

solius®

Manual de instalación

Solius Aerobox Pro Maxi

26kW(ASD26TP)
40kW (ASD40TP)



NOTA IMPORTANTE:

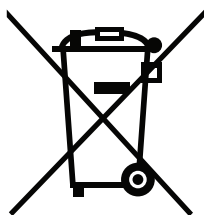
Instrucciones originales.

Lea este manual detenidamente y guárdelo para futuras consultas.

Todas las imágenes de este manual son para fines ilustrativos únicamente.

Revisión: 1.0





Nunca deseche el equipo con la basura normal del hogar

Contenidos

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	59
2 INTRODUCCIÓN GENERAL	67
• 2.1 Documentación	67
• 2.2 Validez de las instrucciones	67
• 2.3 Desembalaje	68
• 2.4 Accesorios de la unidad	68
• 2.5 Transporte	69
• 2.6 Acerca de la unidad	70
3 DISEÑO DEL SISTEMA	73
4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD	74
5 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD	75
• 5.1 Reglas generales	75
• 5.2 Emplazamiento de la instalación	75
• 5.3 Base e instalación de la unidad	76
• 5.4 Drenaje	76
• 5.5 En climas fríos	78
• 5.6 Exposición a la luz solar intensa	78
6 INSTALACIÓN HIDRÁULICA	78
• 6.1 Preparación de la instalación	78
• 6.2 Conexiones del circuito de agua	79
• 6.3 Agua	79
• 6.4 Llenado del circuito de agua	80
• 6.5 Llenado del depósito de agua caliente sanitaria con agua	80
• 6.6 Aislamiento de las tuberías de agua	80
• 6.7 Protección contra congelación	81
• 6.8 Comprobación del circuito de agua	82
7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	83
• 7.1 Apertura de la tapa de la caja eléctrica	83
• 7.2 Disposición de la placa posterior para el cableado	83
• 7.3 Directrices para el cableado eléctrico	84
• 7.4 Conexión con la fuente de alimentación	85
• 7.5 Conexión de otros componentes	85
• 7.6 Función en cascada	93
• 7.7 Conexión para otros componentes opcionales	93
8 INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR CON CABLE	94
• 8.1 Materiales para la instalación	94
• 8.2 Dimensiones	94

• 8.3 Cableado	94
• 8.4 Montaje	95
9 FINALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	97
10 CONFIGURACIÓN	97
• 10.1 Comprobación antes de la configuración	97
• 10.2 Configuración	98
11 PUESTA EN MARCHA	99
• 11.1 Prueba de ejecución del actuador	99
• 11.2 Purga de aire	99
• 11.3 Prueba de ejecución	100
• 11.4 Comprobación de la tasa de flujo mínimo	100
12 ENTREGA AL USUARIO	100
13 MANTENIMIENTO	101
• 13.1 Precauciones de seguridad para el mantenimiento	101
• 13.2 Mantenimiento anual	101
14 DATOS TÉCNICOS	102
• 14.1 General	102
• 14.2 Especificaciones eléctricas	103
ANEXO	46
Anexo 1. Estructura del menú (controlador con cable)	46
Anexo 2. Parámetros de configuración del usuario	48
Anexo 3. Términos y abreviaturas	52

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Respete las normas básicas de seguridad antes de iniciar el trabajo y el funcionamiento.

PELIGRO

Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

NOTA

Información adicional.

Grupo destinatario

PELIGRO

Estas instrucciones están dirigidas exclusivamente a contratistas cualificados e instaladores autorizados.

- Solo contratistas de calefacción autorizados pueden realizar los trabajos en el circuito de refrigerante con refrigerante inflamable del grupo de seguridad A3. Los contratistas de calefacción deben estar formados de acuerdo con la norma EN 378 Parte 4 o IEC 60335-2-40, Sección HH. Se requiere el certificado de competencia de un organismo acreditado del sector.
- Solo el personal certificado debe realizar los trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda en el circuito de refrigerante, según ISO 13585 y AD 2000, hoja de datos HP 100R. Y solo los contratistas cualificados y certificados para los procesos pueden realizar trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda. El trabajo debe corresponder a la gama de aplicaciones adquiridas y realizarse de acuerdo con los procedimientos prescritos. Los trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda en conexiones de acumuladores requieren la certificación del personal y los procesos por parte de un organismo notificado de acuerdo con la Directiva de equipos a presión (2014/68/UE).
- Solo un electricista cualificado debe realizar los trabajos en el equipo eléctrico.
- Antes de la primera puesta en marcha, los contratistas de calefacción certificados particulares deben comprobar todos los puntos relacionados con la seguridad. El instalador del sistema o una persona cualificada autorizada por el instalador deben poner en marcha el sistema.

Precaución de seguridad sobre los aparatos que utilizan refrigerante inflamable

ADVERTENCIA

- Deben observarse las siguientes precauciones durante la instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación, así como durante la puesta fuera de servicio de aparatos que utilicen refrigerante inflamable.

General

Este aparato emplea el refrigerante inflamable R290 de A3. El aparato se debe almacenar de manera que no se produzcan daños mecánicos. Este aparato emplea el refrigerante inflamable R290 de A3.

El aparato se debe almacenar de forma que no se produzcan daños mecánicos.

Símbolos

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un gas refrigerante inflamable. Si el refrigerante se filtra y se queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe un riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el manual debe leerse con atención.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que este equipo solo debe ser manipulado por personal de servicio competente, teniendo en cuenta el manual técnico.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como por ejemplo, el manual de funcionamiento o el manual de instalación.

ADVERTENCIA

- No utilice otros medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar que no sean los recomendados por el fabricante.
- El aparato debe almacenarse en una sala sin fuentes de ignición de funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un electrodoméstico de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No perforar ni quemar
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no contener olor.

Instalación

① Cualificación de los trabajadores

ADVERTENCIA

Consulte el grupo objetivo descrito en el capítulo 1 PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD.

Todo procedimiento de trabajo que afecte a los medios de seguridad deberá ser realizado únicamente por personas competentes.

Ejemplos de estos procedimientos de trabajo son:

- irrumper en el circuito de refrigeración;
- abrir los componentes sellados;
- abrir los recintos ventilados.

② General

ADVERTENCIA

- Los dispositivos de protección, las tuberías y los accesorios se protegerán en la medida de lo posible contra los efectos ambientales adversos, por ejemplo, el peligro de que el agua se acumule y congele en las tuberías de alivio o la acumulación de suciedad y residuos;
- Se tomarán medidas para la dilatación y contracción de los tramos largos de tuberías;
- Las tuberías de los sistemas de refrigeración se diseñarán e instalarán de forma que se reduzca al mínimo la probabilidad de que un choque hidráulico dañe el sistema;

- Las tuberías y componentes de acero se protegerán contra la corrosión con un revestimiento antioxidante antes de aplicar cualquier aislamiento;

Información sobre el mantenimiento

① General

PRECAUCIÓN

El mantenimiento se realizará únicamente según las recomendaciones del fabricante.

② Controles de la zona

Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición. En caso de reparación del sistema de refrigeración, deberán completarse las cláusulas 4.3 a 4.7 antes de realizar trabajos en el sistema.

③ Procedimiento de trabajo

Los trabajos se emprenderán mediante un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable mientras se lleven a cabo.

④ Área general de trabajo

Todo el personal de mantenimiento y el resto de las personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se esté realizando. Se evitará trabajar en espacios confinados. El área alrededor del espacio de trabajo se dividirá en sectores. Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

⑤ Comprobación de la presencia de refrigerante

Antes y durante los trabajos se debe comprobar el área con un detector de refrigerante apropiado para asegurar que el técnico esté al tanto de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado es apropiado para su uso con todos los refrigerantes aplicables; es decir, que no genere chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

⑥ Presencia del extintor de incendios

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en cualquiera de sus piezas, deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado.

Tenga un extintor de polvo seco o de CO₂ junto a la zona de carga.

⑦ Ausencia de fuentes de ignición

Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería podrá utilizar fuentes de ignición de tal manera que pueda provocar el riesgo de incendio o de explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, de reparación, de retirada y eliminación, en los cuales se puede liberar refrigerante al espacio circundante.

Antes de llevar a cabo los trabajos, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables ni riesgos de ignición. Deberán colocarse carteles de "Prohibido fumar".

⑧ Zona ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o bien ventilada antes de entrar en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura todo el refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

⑨ Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se cambien los componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el propósito y contar con la especificación correcta. En todo momento se seguirán las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

Las siguientes comprobaciones se aplicarán a instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- la carga de refrigerante es acorde con el tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
- las salidas y el mecanismo de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidos;
- si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;

– el marcado en el equipo sigue siendo visible y legible. Se corregirán el marcado y las señalizaciones que sean ilegibles.

– la tubería de refrigeración o sus componentes se instalan en una posición en la que sea improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que éstos estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra ella.

⑩ Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección para los componentes. Si se produce un fallo que pueda poner en peligro la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe emplear una solución temporal adecuada.

Esta solución deberá comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- que los condensadores están descargados: esta acción se hará de manera segura para evitar la posibilidad de generar chispas;
- que no haya componentes eléctricos conectados ni cables expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema;
- que haya continuidad en la conexión a tierra.

Componentes eléctricos sellados

ADVERTENCIA

No se repararán los componentes eléctricos sellados.

Cableado

Compruebe que el cableado no estará sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también tendrá en cuenta los efectos derivados de la antigüedad o de las vibraciones continuas procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.

Detección de gases refrigerantes inflamables

En ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe utilizar un soplete de haluro (o cualquier otro detector que utilice una llama abierta).

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerante.

Se pueden utilizar detectores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de refrigerantes inflamables, la sensibilidad puede ser inadecuada o necesitar recalibración. (El equipo de detección se calibrará en una zona libre de refrigerante). Asegúrese de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se debe establecer con el porcentaje del LFL del refrigerante y se debe calibrar con el refrigerante empleado. Asimismo, se debe confirmar el porcentaje de gas adecuado (25 % máximo).

Los fluidos de detección de fugas también son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.

NOTA: Algunos ejemplos de métodos de detección de fugas son

- método de burbuja,
- método del agente fluorescente.

Si se sospecha de una fuga, todas las llamas vivas se apagarán o extinguirán.

Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema, o bien aislarlo (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que esté alejada de la fuga. La eliminación del refrigerante se realizará de acuerdo con la Cláusula 8.

PRECAUCIÓN

Se deberá purgar el sistema con nitrógeno sin oxígeno (OFN) antes y durante el proceso de soldadura.

Extracción de refrigerante y evacuación del circuito.

Al entrar en el circuito del refrigerante para hacer reparaciones – o con cualquier otro propósito – se utilizarán procedimientos convencionales.

Sin embargo, para los refrigerantes inflamables es importante que se sigan las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es una de las consideraciones para tener en cuenta. Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- elimine el refrigerante de forma segura siguiendo la normativa local y nacional;
- evacúe;
- purgue el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
- evacúe (opcional para A2L);
- enjuague continuamente con gas inerte cuando utilice la llama para abrir el circuito;
- abra el circuito.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos.

PRECAUCIÓN

Un gas inerte, en concreto, es el nitrógeno seco libre de oxígeno (OFN).

El sistema se debe “limpiar” con OFN para que la unidad sea segura. Es posible que haya que repetir este proceso varias veces.

No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigeración.

La purga del circuito de refrigerante se realizará rompiendo el vacío en el sistema con gas inerte y continuando el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, ventilando a continuación a la atmósfera y, por último, eliminando el vacío. Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema. El sistema se debe purgar hasta la presión atmosférica para que pueda realizarse el trabajo.

PRECAUCIÓN

Esta operación es absolutamente vital si se van a llevar a cabo soldaduras en la tubería.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente potencial de ignición y de que se disponga de ventilación.

Procedimientos de carga

Además de los procedimientos convencionales de carga, se deberán cumplir los siguientes requisitos.

– Asegúrese de que no se produzca la contaminación de diferentes refrigerantes cuando utilice un equipo de carga. Las mangueras o las tuberías deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en ellas.

– Los cilindros se mantendrán en una posición adecuada de acuerdo con las instrucciones.

– Asegúrese de que el sistema de refrigerante esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.

– Marque con etiquetas el sistema cuando se complete la carga (si no está ya etiquetado).

– Se debe tener mucho cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigerante.

Antes de recargar el sistema, se someterá a una prueba de presión con el gas de purga adecuado. El sistema se debe someter a una prueba de estanqueidad al finalizar la carga, antes de la puesta en marcha. Se debe realizar una prueba de detección de fugas antes de abandonar el lugar.

Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de realizar esta tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de la reutilización del refrigerante recuperado.

Es esencial que se disponga de alimentación eléctrica antes de comenzar la tarea.

- 1) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- 2) Aísle eléctricamente el sistema.
- 3) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:

- a) el equipo de manipulación mecánica está disponible, si fuera necesario, para la manipulación de los cilindros de refrigerante;
- b) todos los equipos de protección personal están disponibles y se utilizan correctamente;
- c) el proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;
- d) el equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas pertinentes.
- 4) Bombear el sistema de refrigerante, si fuera posible.
- 5) Si no es posible hacer el vacío, utilice un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
- 6) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de que tenga lugar la recuperación.
- 7) Arranque la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones.
- 8) No sobrecargue los cilindros (no más del 80 % del volumen de la carga líquida).
- 9) No exceda la presión de funcionamiento máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- 10) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se han retirado de la instalación con prontitud y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- 11) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

Etiquetado

El equipo deberá etiquetarse indicando que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. En el caso de aparatos que contengan refrigerantes inflamables, asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que éste contiene refrigerante inflamable.

12.Recovery

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o desmantelamiento, es necesario seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.

Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se empleen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que se dispone del número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se van a utilizar deberán estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros deben estar completos con su válvula de alivio de presión y sus válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se deben evacuar y, si es posible, enfriar antes de la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento e incluir un juego de instrucciones a mano y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante. Además, debe disponer de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán estar completas con conexiones sin fugas y en buen estado.

El refrigerante recuperado se procesará de acuerdo con la legislación local en el cilindro de recuperación correcto, y se dispondrá la correspondiente nota de transferencia de residuos.

No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en los cilindros.

Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para cerciorarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. El vaciado de aceite de un sistema debe realizarse de forma segura.

No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en los cilindros.

Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para cerciorarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. El vaciado de aceite de un sistema debe realizarse de forma segura.

Uso para el que está destinado

Existe riesgo de lesiones o muerte para el usuario u otras personas, o de daños al producto y a otros bienes en caso de uso inadecuado o no previsto.

El producto es la unidad exterior de una bomba de calor aire-agua con diseño monobloque.

El producto utiliza el aire exterior como fuente de calor y puede emplearse para calentar un edificio de viviendas y generar agua caliente sanitaria.

El aire que sale del producto debe poder fluir sin obstáculos y no debe utilizarse para otros fines.

El producto solo está diseñado para su instalación en exteriores.

El producto está destinado exclusivamente al uso doméstico, lo que significa que los siguientes lugares no son apropiados para su instalación:

- Donde haya vapores de aceite mineral, aceites en spray o vapores. Las piezas de plástico pueden deteriorarse y provocar que se aflojen las uniones y se produzcan fugas de agua.
- Donde se produzcan gases corrosivos (como gas ácido sulfuroso), o la corrosión de tuberías de cobre o piezas soldadas pueda provocar fugas de refrigerante.
- En un lugar donde haya maquinaria que emita ondas electromagnéticas masivas. Las enormes ondas electromagnéticas pueden perturbar el control del sistema y provocar averías en los equipos.
- Donde se produzcan fugas de gases inflamables, haya fibra de carbono o polvo inflamable suspendido en el aire o se manipulen sustancias inflamables volátiles como los diluyentes de pintura o la gasolina. Estos tipos de gases pueden causar incendios.
- En un lugar donde el aire contenga altos niveles de sal, como una ubicación cerca del océano.
- Donde haya grandes fluctuaciones de tensión, como en una fábrica.
- En vehículos o embarcaciones.
- En lugares donde haya presencia de vapores ácidos o alcalinos.

El uso para el que está destinado incluye lo siguiente:

- Cumplimiento de las instrucciones de operación incluidas para el producto y cualquier otro componente de la instalación.
- Cumplimiento de todas las condiciones de inspección y mantenimiento indicadas en las instrucciones.
- Instalación y configuración del producto de acuerdo con la aprobación del producto y del sistema.

- Instalación, puesta en marcha, inspección, mantenimiento y resolución de problemas por contratistas cualificados e instaladores autorizados.

El uso para el que está destinado también incluye la instalación de acuerdo con el código IP.

Este aparato puede ser utilizado por niños de

8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o falta de experiencia y conocimiento, siempre que se les supervise o se les haya dado instrucciones sobre el uso seguro del aparato y entiendan los peligros que ello conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben realizar la limpieza y el mantenimiento

Cualquier otro uso que no esté especificado en estas instrucciones, o el uso más allá de lo especificado en este documento, se debe considerar como uso inadecuado. También se considera inadecuado cualquier uso comercial o industrial directo.

PRECAUCIÓN

Se prohíbe todo uso inadecuado.

- NO enjuague la unidad.
- No coloque ningún objeto ni equipamiento encima de la unidad (placa superior).
- No se suba ni se siente o permanezca encima de la unidad.

Normativa que debe respetarse

- Normativa nacional de instalación.
- Normativa legal para la prevención de accidentes.
- Normativa legal de protección del medio ambiente.
- Requisitos legales para equipos a presión: Directiva de equipos a presión 2014/68/UE.
- Códigos de buenas prácticas de las asociaciones profesionales pertinentes.
- Normativa de seguridad específica de cada país.
- Normativa y directrices aplicables para la operación, el servicio, el mantenimiento, la reparación y la seguridad de sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor que contengan refrigerantes inflamables y explosivos.

Instrucciones de seguridad para trabajar en el sistema

La unidad exterior contiene refrigerante inflamable R290 (propano C₃H₈). En caso de fuga, el refrigerante que se escapa puede formar una atmósfera inflamable o explosiva en el aire ambiente. Se define una zona de seguridad en las inmediaciones de la unidad exterior, en la que se aplican normas especiales cuando se realizan trabajos en el aparato. Consulte la sección "Zona de seguridad".

Trabajos en la zona de seguridad

PELIGRO

Riesgo de explosión: Las fugas de refrigerante pueden formar una atmósfera inflamable o explosiva en el aire ambiente.

- Tome las siguientes medidas para evitar incendios y explosiones en la zona de seguridad:
- Mantenga alejadas las fuentes de ignición, que incluyen llamas expuestas, enchufes, superficies calientes, interruptores de luz, lámparas, dispositivos eléctricos con fuentes de ignición, dispositivos móviles con baterías integradas (como teléfonos móviles y relojes de fitness).
- No utilice aerosoles ni otros gases combustibles en la zona de seguridad.

PRECAUCIÓN

Herramientas permitidas: Todas las herramientas para trabajar en la zona de seguridad deben estar diseñadas y protegidas contra explosiones de acuerdo con las normas y reglamentos aplicables para refrigerantes de los grupos de seguridad A2L y A3, como máquinas sin escobillas (contenedores de eliminación sin cable, ayudas de instalación y destornilladores), equipos de extracción, bombas de vacío, mangueras conductoras y herramientas mecánicas de material que no produzca chispas.

PRECAUCIÓN

Las herramientas también deben ser adecuadas para los rangos de presión utilizados. Las herramientas deben estar en perfectas condiciones de mantenimiento.

- El equipo eléctrico debe cumplir los requisitos para áreas con riesgo de explosión, zona 2.
- No utilice materiales inflamables como aerosoles u otros gases inflamables.
- Antes de empezar a trabajar, descargue la electricidad estática tocando objetos conectados a tierra, como tuberías de calefacción o de agua.
- No retire, bloquee ni puentee el equipo de seguridad.
- No realice ningún cambio: No modifique la unidad exterior, los conductos de entrada/salida, las conexiones/cables eléctricos ni el entorno. No retire ningún componente ni sello.

Trabajo en el sistema

Desconecte la fuente de alimentación de la unidad (incluidas todas las piezas asociadas) en un fusible independiente o en un seccionador de red. Compruebe y asegúrese de que el sistema ya no está activo.

PRECAUCIÓN

Además del circuito de control, puede haber varios circuitos eléctricos.

PELIGRO

El contacto con componentes con corriente puede provocar lesiones graves. Algunos componentes de las PCB permanecen con corriente incluso después de desconectar la fuente de alimentación. Antes de retirar las cubiertas de los aparatos, espere al menos 4 minutos hasta que el voltaje haya disminuido por completo.

- Proteja el sistema contra una reconexión.
- Utilice un equipo de protección personal adecuado al realizar cualquier trabajo.
- No toque ningún interruptor o pieza eléctrica con las manos mojadas. Puede provocar una descarga eléctrica y comprometer el sistema.

⚠ PELIGRO

Las superficies y los líquidos calientes pueden provocar quemaduras o escaldaduras. Las superficies frías pueden provocar congelación.

- Antes de realizar tareas de reparación o mantenimiento, apague el equipo y deje que se enfríe o caliente.
- No toque las superficies calientes o frías del aparato, los accesorios o las tuberías.

💡 NOTA

Los conjuntos electrónicos pueden dañarse debido a descargas electrostáticas. Antes de empezar a trabajar, toque objetos conectados a tierra, como tuberías de calefacción o de agua, para descargar la electricidad estática.

Área de trabajo de seguridad y zonas de inflamabilidad temporal.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando trabaje en sistemas que utilicen refrigerantes inflamables, el técnico debe considerar determinadas ubicaciones como "zonas inflamables temporales". Estas suelen ser regiones donde se prevé que se produzca al menos alguna emisión de refrigerante durante los procedimientos normales de trabajo, como la recuperación, la carga y la evacuación, normalmente donde se pueden conectar o desconectar mangueras. El técnico debe garantizar tres metros de zona de trabajo de seguridad (radio de la unidad) en caso de que se produzca cualquier fuga accidental de refrigerante que forme una mezcla inflamable con el aire.

Trabajo en el circuito de refrigerante

El refrigerante R290 (propano) es un gas incoloro, inflamable, inodoro, que desplaza el aire y forma mezclas explosivas con el aire. Solo contratistas autorizados deben desechar de forma adecuada el refrigerante drenado.

- Tome las siguientes medidas antes de empezar a trabajar en el circuito de refrigerante:
- Compruebe si hay fugas en el circuito de refrigerante.
- Asegúrese de que haya una buena ventilación, especialmente en la zona del suelo, y manténgala durante toda la obra.
- Asegure la zona que rodea el área de trabajo.
- Informe a las siguientes personas del tipo de trabajo que se va a realizar: – Todo el personal de mantenimiento – Todas las personas que se encuentren cerca del sistema.
- Inspeccione el área inmediatamente alrededor de la bomba de calor en busca de materiales inflamables y fuentes de ignición: Retire todos los materiales inflamables y las fuentes de ignición.
- Antes, durante y después del trabajo, compruebe si hay fugas de refrigerante en los alrededores utilizando un detector de refrigerante a prueba de explosiones adecuado para R290. Este detector de refrigerante no debe generar chispas y debe estar sellado de manera adecuada.
- Se debe disponer de un extintor de CO₂ o de polvo en los siguientes casos: – Se está vaciando el refrigerante. – Se está rellenando el refrigerante. – Se están realizando trabajos de soldadura.
- Coloque carteles que prohíban fumar.

⚠ PELIGRO

Un escape de refrigerante puede provocar incendios y explosiones que causan lesiones muy graves o la muerte.

- No taladre ni aplique calor a un circuito de refrigerante que esté lleno de refrigerante.
- No accione las válvulas Schrader a menos que esté acoplada una válvula de llenado o un equipo de extracción.
- Tome medidas para evitar la carga electrostática.
- No fume. Evite las llamas y las chispas expuestas. Nunca encienda o apague luces o aparatos eléctricos en entornos con llamas o chispas expuestas.
- Los componentes que contengan o hayan contenido refrigerante deben etiquetarse y almacenarse en zonas bien ventiladas de acuerdo con los reglamentos y normas aplicables.

⚠ PELIGRO

El contacto directo con refrigerante líquido o gaseoso puede causar graves daños a la salud, como congelación o quemaduras. Existe riesgo de asfixia si se inhala refrigerante líquido o gaseoso.

- Evite el contacto directo con refrigerante líquido o gaseoso.
- Utilice equipo de protección personal cuando manipule refrigerante líquido o gaseoso.
- No inhale nunca vapores de refrigerante.

⚠ PELIGRO

El refrigerante está bajo presión: La carga mecánica de líneas y componentes puede provocar fugas en el circuito de refrigerante. No aplique cargas a las líneas ni a los componentes, como por ejemplo al apoyar o colocar herramientas.

⚠ PELIGRO

Las superficies metálicas calientes o frías del circuito de refrigerante pueden causar quemaduras o congelación en caso de contacto con la piel. Utilice equipo de protección personal para protegerse de quemaduras o congelaciones.

💡 NOTA

Los componentes hidráulicos pueden congelarse durante la extracción del refrigerante. Vacíe previamente el agua de calefacción de la bomba de calor.

⚠ PELIGRO

Los daños en el circuito de refrigerante pueden provocar la entrada de refrigerante en el sistema hidráulico. Una vez finalizado el trabajo, purgue de forma adecuada el sistema hidráulico. Al hacerlo, asegúrese de que la zona esté suficientemente ventilada.

Instalación

General

Asegúrese de utilizar únicamente los accesorios y las piezas especificados para la instalación. Si no se utilizan las piezas especificadas, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas, incendios, o la unidad podría caerse.

Instale la unidad sobre una base que pueda soportar su peso. Una resistencia física insuficiente puede provocar la caída de la unidad y posibles lesiones.

Realice los trabajos de instalación especificados teniendo plenamente en cuenta los vientos fuertes, los huracanes o los terremotos. Una instalación incorrecta puede acarrear accidentes debido a la caída del equipo.

Conecte a tierra la unidad e instale un interruptor de circuito de fallo a tierra de acuerdo con la normativa local. El funcionamiento de la unidad sin un interruptor de circuito de fallo a tierra adecuado puede provocar descargas eléctricas e incendios.

Instale el cable de alimentación a una distancia mínima de 3 pies (1 metro) de televisores o radios para evitar interferencias o ruidos. (Según las ondas de radio, una distancia de 3 pies (1 metro) puede no ser suficiente para eliminar el ruido.)

Para evitar riesgos, el fabricante, el servicio técnico o una persona con cualificación similar debe sustituir todo cable de alimentación dañado.

⚠ PRECAUCIÓN

No instale ninguna válvula de ventilación en el interior. Asegúrese de que la salida de la válvula de seguridad interior conduzca al lado exterior.

En las instalaciones al aire libre deben tenerse en cuenta dos situaciones para evitar daños en el sistema, descargas y consecuencias indeseables:

- cuando el equipo esté situado en una zona accesible al público; y
- cuando el equipo esté situado en una zona restringida, con acceso solo a personas autorizadas.

⚠ PELIGRO



Se prohíben las llamas abiertas, los fuegos, las fuentes de ignición abiertas y fumar.

⚠ PELIGRO



Se prohíben los materiales inflamables.

Protección contra la congelación

⚠ PRECAUCIÓN

La congelación puede dañar la bomba de calor.

- Aísle térmicamente todos los conductos hidráulicos.
- El anticongelante puede rellenarse en el circuito secundario de acuerdo con las normas y reglamentos locales.

Conexión de cables

⚠ PELIGRO

Con cables eléctricos cortos, si se produce una fuga en el circuito de refrigerante, el refrigerante gaseoso puede llegar al interior del edificio. Longitud mínima de los cables de conexión eléctrica entre la unidad interior y la exterior: 3 m

Trabajos de reparación

⚠ PRECAUCIÓN

La reparación de componentes que cumplen una función de seguridad puede comprometer el funcionamiento seguro del sistema.

- Sustituya los componentes defectuosos únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante.
- No realice ninguna reparación en el inversor. Sustituya el inversor si presenta algún defecto.
- Las reparaciones no deben realizarse en el campo. Repare la unidad en una ubicación especificada.

Componentes auxiliares, piezas de repuesto y de desgaste

⚠ PRECAUCIÓN

Las piezas de repuesto y de desgaste que no hayan sido probadas junto con el sistema pueden comprometer su funcionamiento. La instalación de componentes no autorizados y la realización de modificaciones o conversiones no aprobadas pueden comprometer la seguridad e invalidar nuestra garantía. Para su sustitución, utilice únicamente piezas de repuesto originales que suministre o apruebe el fabricante.

Instrucciones de seguridad para el funcionamiento del sistema

Qué hacer en caso de fuga de refrigerante

ADVERTENCIA

Para evitar el riesgo potencial de fugas de refrigerante, manténgase siempre a 2 metros de distancia de la unidad, especialmente los niños, sin importar si la unidad esté en funcionamiento o no.

PELIGRO

Las fugas de refrigerante pueden provocar incendios y explosiones que causan lesiones muy graves o la muerte. La inhalación de refrigerante puede provocar asfixia.

- Asegúrese de que haya una buena ventilación, especialmente en la zona del suelo de la unidad exterior.
- No fume. Evite las llamas y las chispas expuestas. Nunca encienda o apague luces o aparatos eléctricos en entornos con llamas o chispas expuestas.
- Evacúe a cualquier persona de la zona peligrosa.
- Desde una posición segura, desconecte la fuente de alimentación de todos los componentes del sistema.
- Retire las fuentes de ignición de la zona peligrosa.
- El usuario del sistema debe saber que durante la reparación no debe introducirse ninguna fuente de ignición en la zona peligrosa.
- Solo un contratista autorizado debe realizar los trabajos de reparación.
- No vuelva a poner en marcha el sistema hasta que esté reparado.

PRECAUCIÓN

El contacto directo con refrigerante líquido o gaseoso puede causar graves daños a la salud, por ejemplo, congelación o quemaduras. La inhalación de refrigerante líquido o gaseoso puede provocar asfixia.

- Evite el contacto directo con refrigerante líquido o gaseoso.
- No inhale nunca los vapores del refrigerante.

Qué hacer en caso de fuga de agua

PELIGRO

Si hay una fuga de agua del aparato, puede producirse una descarga eléctrica. Desconecte la instalación de calefacción en el aislador externo (por ejemplo, tablero de fusibles, cuadro de distribución doméstico).

PRECAUCIÓN

Si hay una fuga de agua del aparato, pueden producirse quemaduras. Nunca toque el agua caliente.

Qué hacer si la unidad exterior se congela

PRECAUCIÓN

La acumulación de hielo en la bandeja de condensados y en la zona del ventilador de la unidad exterior puede provocar daños en el equipo.

- No utilice elementos/ayudas mecánicas para quitar el hielo.
- Antes de utilizar aparatos de calefacción eléctricos, compruebe si hay fugas en el circuito de refrigerante con un dispositivo de medición adecuado. El aparato de calefacción no debe ser una fuente de ignición y debe cumplir los requisitos de la norma EN 60335-2-30.
- Si se acumula hielo regularmente en la unidad exterior (por ejemplo, en zonas donde se producen con frecuencia heladas y niebla espesa), instale un calefactor de anillo ventilado (accesorio) que sea adecuado para el refrigerante R290 o un calefactor de cinta eléctrico en la bandeja de condensados (accesorio o dispositivo instalado en fábrica).

Instrucciones de seguridad para el almacenamiento de la unidad exterior

La unidad exterior viene cargada de fábrica con refrigerante R290 (propano).

PELIGRO

Las fugas de refrigerante pueden provocar incendios y explosiones que causan lesiones muy graves o la muerte. La inhalación de refrigerante puede provocar asfixia. Almacene la unidad exterior en las siguientes condiciones:

- Debe existir un plan de prevención de explosiones para el almacenamiento.
- Asegúrese de que el lugar de almacenamiento esté bien ventilado.
- Manténgase lejos de fuentes de ignición (evite la exposición al calor y el humo).
- Rango de temperatura de almacenamiento: De -25 °C a 70 °C
- Guarde la unidad exterior únicamente en su embalaje protector de fábrica.
- Proteja la unidad exterior contra daños.
- El número máximo de unidades exteriores que pueden almacenarse en un mismo lugar se determina en función de las condiciones locales.

ADVERTENCIA

Un incendio con R290 solo debe combatirse con extintores de CO2 o polvo seco.

Eliminación

Este equipo utiliza refrigerantes inflamables. La eliminación del equipo debe ajustarse a la normativa nacional.

No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial.

- No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales no clasificados, y utilice instalaciones de recogida específicas.
- Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.

Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o depósitos de basura, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria, lo que perjudicará su salud y bienestar.



Precaución: Riesgo de incendios

2. INTRODUCCIÓN GENERAL

2.1 Documentación

- Siempre respete todas las instrucciones de funcionamiento e instalación incluidas con los componentes del sistema.
- Entregue estas instrucciones y todos los demás documentos aplicables al usuario final.
- Escanee el código QR de la derecha para consultar otros idiomas.

Este documento forma parte de un conjunto de documentación. El conjunto completo está compuesto por lo siguiente:

Documento	Contenido	Formato
Manual de instalación (este manual)	Instrucciones breves de instalación	Papel (en la caja junto a la unidad exterior)
Manual de instalación, operación y mantenimiento	Preparación para la instalación, buenas prácticas (contiene más información, solo para instaladores y usuarios avanzados)	Archivos digitales. Escanee el código QR de la derecha.
Manual de funcionamiento (controlador con cable)	Guía rápida de uso básico	Papel (en la caja junto a la unidad exterior)
Manual de datos técnicos	Datos de rendimiento e información ERP	Papel (en la caja junto a la unidad exterior)



Escanee el código QR para leer el manual en diferentes idiomas



Manual de instalación, operación y mantenimiento

Herramientas en línea (aplicaciones y sitios web)

Consulte el MANUAL DE OPERACIÓN para obtener más información

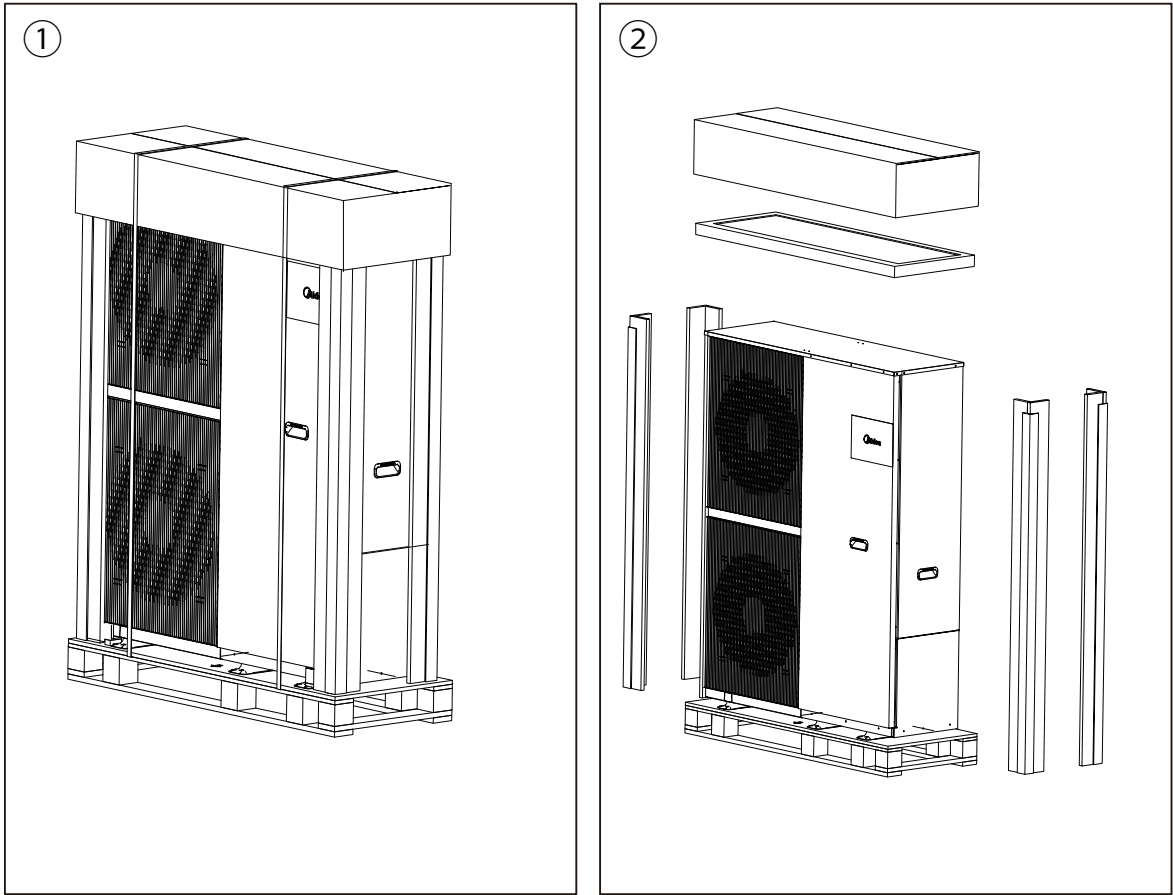
Para conocer los términos y las abreviaturas, consulte el Anexo 3.

2.2 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones solo se aplican a:

Unidad	Trifásico	
	26	40
Peso neto (kg)	260	
Especificación del cableado (mm²) - fuente de alimentación principal	6-10	6-10
Caudal mínimo necesario (m³/h)	1,2	1,2

2.3 Desembalaje



Para más información sobre la caja de accesorios, consulte la sección 2.4 Accesorios de la unidad.

2.4 Accesorios de la unidad

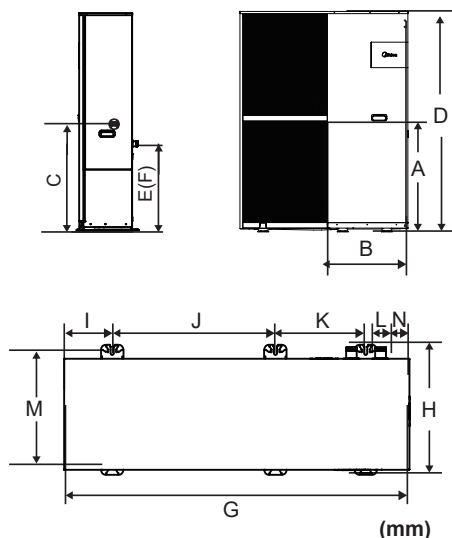
Accesorios de la unidad			
Nombre del programa	Imagen	Cantidad	Especificaciones
Manual de instalación		1	-
Manual de datos técnicos		1	-
Manual de funcionamiento		1	-
Filtro en forma de Y		1	G1 1/4 in
Caja del controlador		1	-

Termistor (T5, Tw2, Tbt)		1	10 m
Unión de drenaje		2	φ32
Etiquetado energético		1	-
Brida envolvente		13	-
Protector de bordes de papel		2	-
Línea de adaptación a la red		1	-
Hebilla del arnés		4	-
Llave inglesa		1	-

2.5 Transporte

2.5.1 Dimensiones y baricentro

Las ilustraciones siguientes corresponden a unidades de 26&30&35 kW A, B y C indican las ubicaciones del baricentro.



Modelo	A	B	C	D	E
26 e 40 kW	937	646	985	1816	723

F	G	H	I	J	K	L	M	N
723	1384	523	193	656	363	117	453	116

2.5.2 Transporte manual

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por levantar mucho peso. Levantar demasiado peso puede provocar lesiones, por ejemplo, en la columna vertebral.

- Tenga en cuenta el peso del producto.
- Haga que cuatro personas levanten el producto.

1. Tenga en cuenta la distribución del peso durante el transporte. El producto es significativamente más pesado en el lado del compresor que en el lado del motor del ventilador. (Consulte el contenido anterior para el baricentro)
2. Proteja las secciones de la carcasa para que no sufran daños. Utilice protectores de esquinas debajo de la unidad cuando la levante.
3. Después del transporte, retire las correas de transporte.
4. Durante el transporte, no incline el producto a un ángulo superior a 45°.

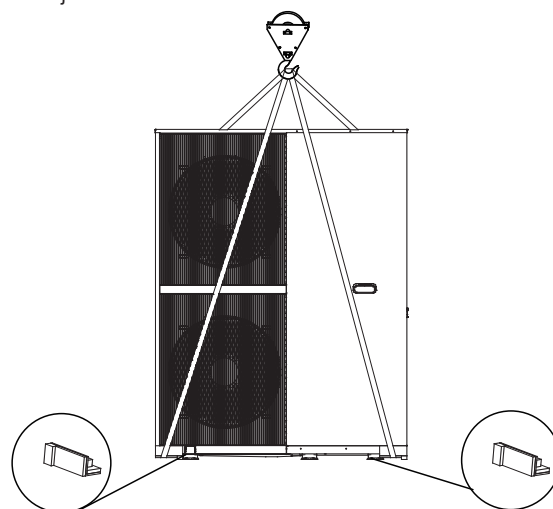
2.5.3 Izado

Utilice herramientas de elevación con correas de transporte o una carretilla de mano adecuada. Unidad en el palet:

Pase correctamente las correas de transporte por los orificios de los lados izquierdo y derecho del palet.

Sin palet debajo de la unidad:

Las correas de transporte se pueden colocar en los soportes previstos en la estructura base que se han preparado específicamente para este fin. Utilice protectores de esquinas debajo de la unidad cuando la levante.



⚠ PRECAUCIÓN

El baricentro del producto y el gancho deben mantenerse en línea recta en sentido vertical para evitar una inclinación excesiva.

2.6 Acerca de la unidad

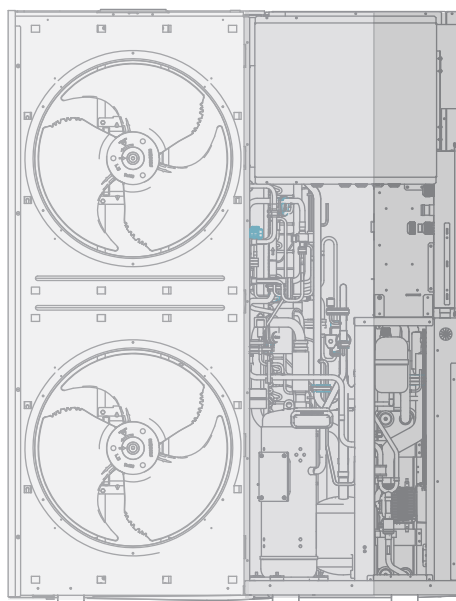
2.6.1 Descripción general

La unidad se aplica a escenarios de calefacción, refrigeración y ACS. Puede utilizarse junto con unidades de fancoil, dispositivos de calefacción por suelo radiante, radiadores de alta eficiencia y baja temperatura, depósitos de agua caliente sanitaria y kits solares.

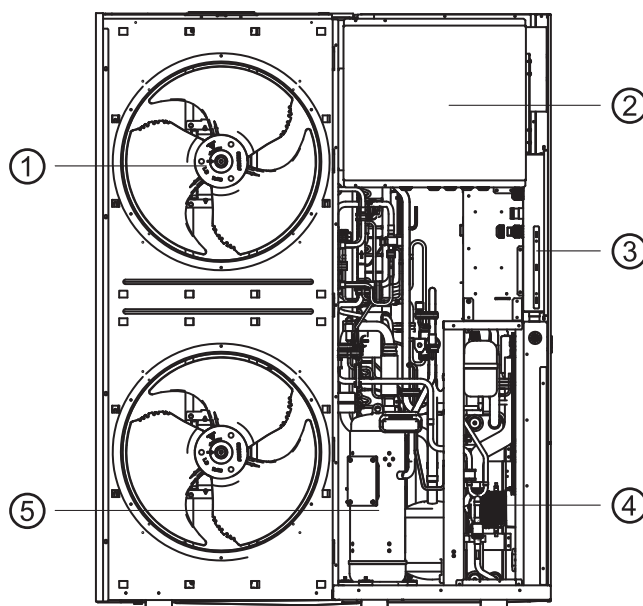
El calefactor de reserva puede aumentar la capacidad de calefacción a temperaturas ambiente extremadamente bajas. Sirve como fuente de calefacción de reserva en caso de avería de la bomba de calor o como protección contra la congelación de las tuberías de agua del exterior en invierno.

2.6.2 Disposición

A **B** **C**

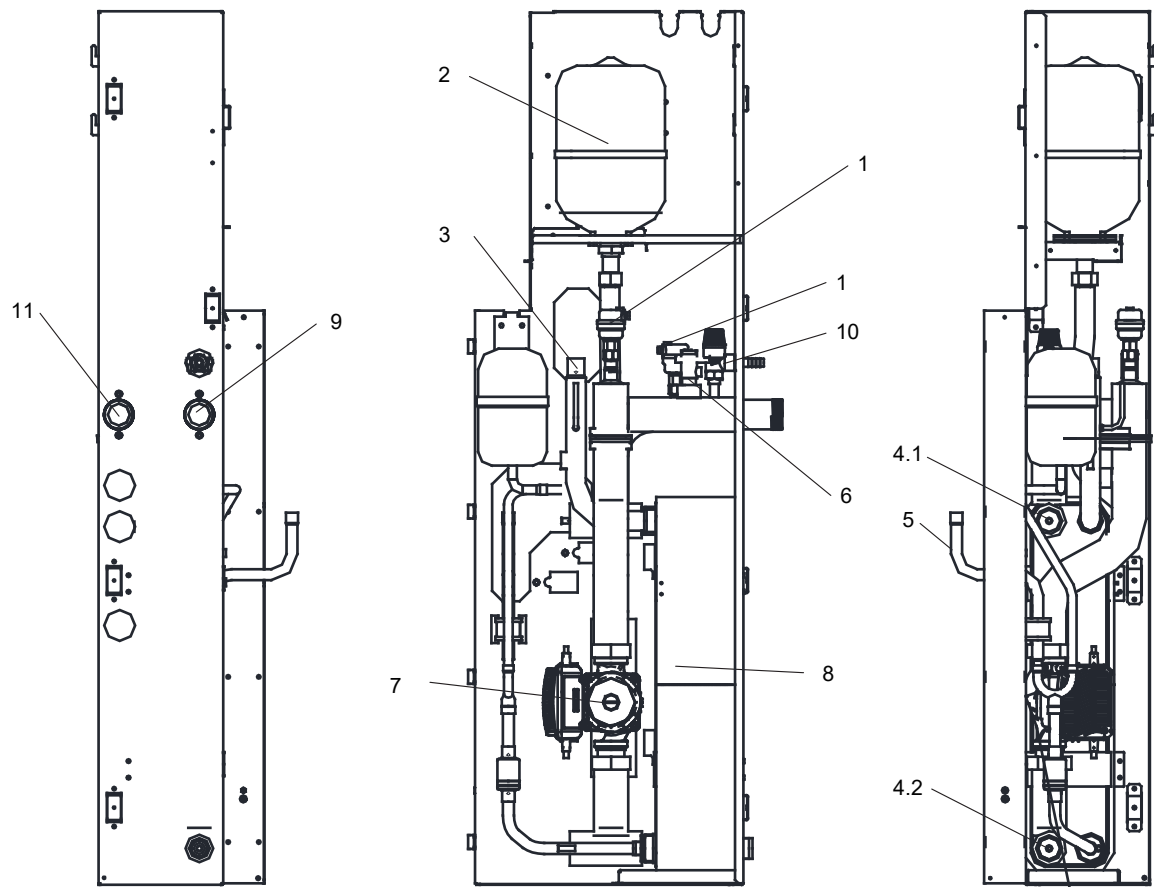


A – Cámara del ventilador
B – Cámara mecánica
C – Módulo hidráulico



① Ventilador ② Caja de control del inversor
③ Caja de control principal ④ Módulo hidráulico
⑤ Compresor

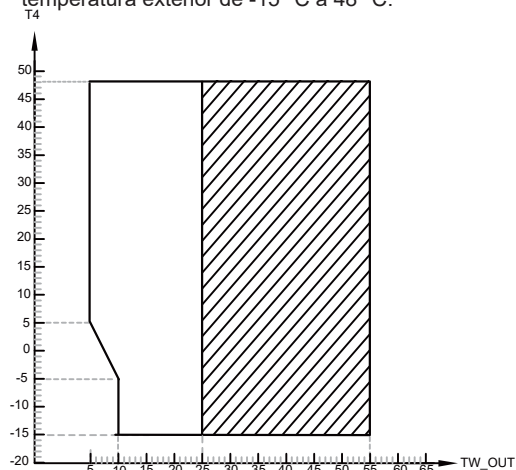
2.6.3 Módulo hidráulico



Código	Unidad principal	Explicación
1	Válvula de purga de aire automática	Elimina automáticamente el aire restante del circuito de agua.
2	Vaso de expansión	Equilibra la presión del sistema de agua.
3	Tubería de gas refrigerante	/
4	Sensor de temperatura	Cuatro sensores de temperatura determinan la temperatura del agua y del refrigerante en varios puntos del circuito de agua: 5.1-TW_out y 5.2-TW_in
5	Tubería de líquido refrigerante	/
6	Interruptor de flujo	Detecta el flujo de agua para proteger el compresor y la bomba de agua en el caso de que el flujo de agua sea insuficiente.
7	Bomba	Hace circular agua en el circuito del agua.
8	Intercambiador de calor de placas	Transfiere calor del refrigerante al agua.
9	Tubería de salida de agua	/
10	Válvula de alivio de presión	Evita la presión excesiva del agua al abrirse cuando la presión alcanza los 3 bares y al descargar el agua del circuito de agua.
11	Tubería de entrada de agua	/

2.6.4 Rango de funcionamiento

En modo refrigeración, el producto funciona a una temperatura exterior de -15 °C a 48 °C.

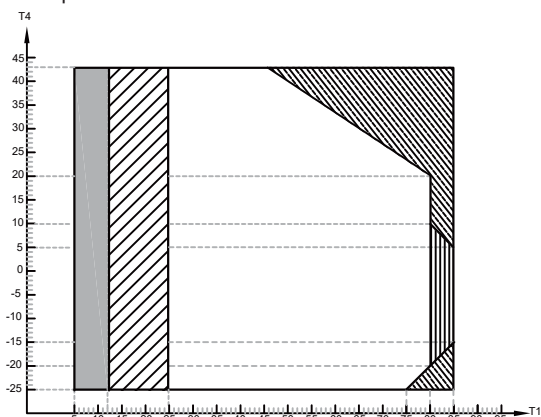


Rango de funcionamiento de la bomba de calor con posibles limitaciones y protecciones.

TW_OUT Temperatura del agua de salida

T4 Temperatura ambiente exterior

En modo calefacción, el producto funciona a una temperatura exterior de -25 °C a 43 °C



En caso de ajustes de IBH/AHS válidos, solo se enciende el IBH/AHS.

En caso de ajustes de IBH/AHS no válidos, solo se enciende la bomba de calor. Durante el funcionamiento de la bomba de calor puede haber limitaciones y protecciones.

Rango de funcionamiento de la bomba de calor con posibles limitaciones y protecciones.

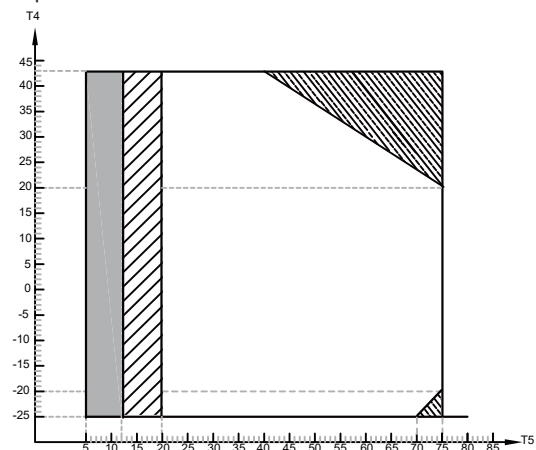
La bomba de calor permanece apagada y solo se enciende el IBH/AHS.

El caudal de agua mínimo ajustable de la bomba debe ser de 1,2 m³/h

T1 Temperatura de agua saliente

T4 Temperatura ambiente exterior

En modo ACS, el producto funciona a una temperatura exterior de -25 °C a 43 °C.



En caso de ajustes de TBH/IBH/AHS válidos, solo se enciende el TBH/IBH/AHS.

En caso de ajustes de TBH/IBH/AHS no válidos, solo se enciende la bomba de calor. Durante el funcionamiento de la bomba de calor puede haber limitaciones y protecciones.

Rango de funcionamiento de la bomba de calor con posibles limitaciones y protecciones.

La bomba de calor permanece apagada y solo se enciende el TBH/IBH/AHS.

T5 Temperatura del depósito de ACS

T4 Temperatura ambiente exterior

3 ZONA DE SEGURIDAD

El circuito de refrigerante de la unidad exterior contiene refrigerante fácilmente inflamable del grupo de seguridad A3, tal como se describe en la norma ISO 817 y en la norma ANSI/ASHRAE 34. Por lo tanto, se define una zona de seguridad en las inmediaciones de la unidad exterior, en la que se aplican requisitos especiales. Tenga en cuenta que este refrigerante tiene una densidad superior a la del aire. En caso de fuga, el refrigerante que se escapa puede acumularse cerca de la tierra. Se deben evitar las siguientes condiciones dentro de la zona de seguridad:

- Aberturas de edificios como ventanas, puertas, pozos de luz y ventanas de techados planos.
- Aberturas de aire exterior y aire de escape de los sistemas de ventilación y aire acondicionado.
- Límites de la propiedad, propiedades vecinas, caminos peatonales y entradas de vehículos.
- Pozos de bombas, entradas a sistemas de aguas residuales, tuberías de bajada y pozos de aguas residuales, etc.
- Otras pendientes, depresiones y pozos.
- Conexiones eléctricas de la casa.
- Sistemas eléctricos, enchufes, lámparas e interruptores de la luz. Caída de nieve de los techados.

No introduzca fuentes de ignición en la zona de seguridad:

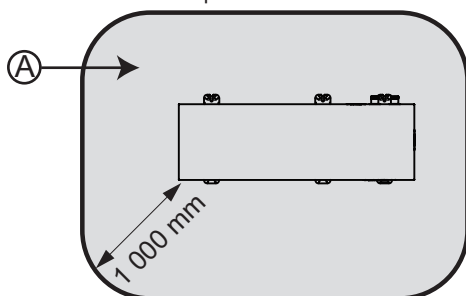
- Llamas expuestas o montaje de gasa de quemador.
- Parrillas.
- Herramientas que generen chispas.
- Dispositivos eléctricos con fuentes de ignición, dispositivos móviles con baterías integradas (como teléfonos móviles y relojes de fitness).
- Objetos con una temperatura superior a 360 °C.

⚡ NOTA

La zona de seguridad concreta depende del entorno de la unidad exterior.

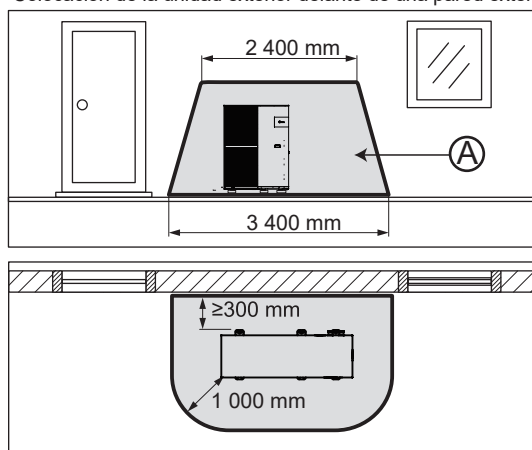
- Las zonas de seguridad que figuran a continuación se muestran con instalación de módulo de pie. Estas zonas de seguridad también se aplican a otros tipos de instalaciones.

Posicionamiento independiente de la unidad exterior



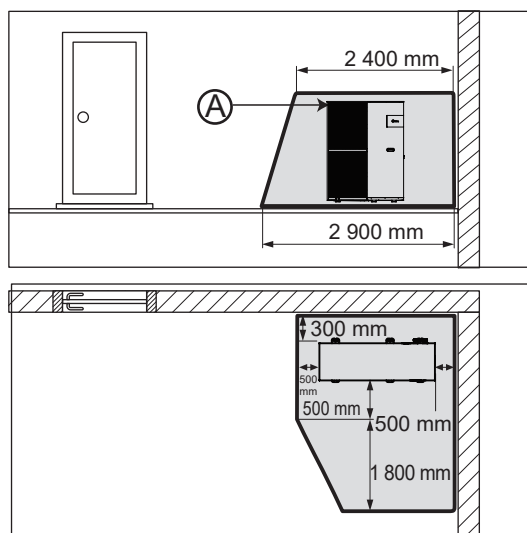
Ⓐ Zona de seguridad

Colocación de la unidad exterior delante de una pared exterior



Ⓐ Zona de seguridad

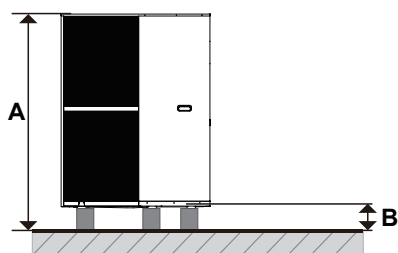
Posicionamiento en esquina de la unidad exterior, izquierda



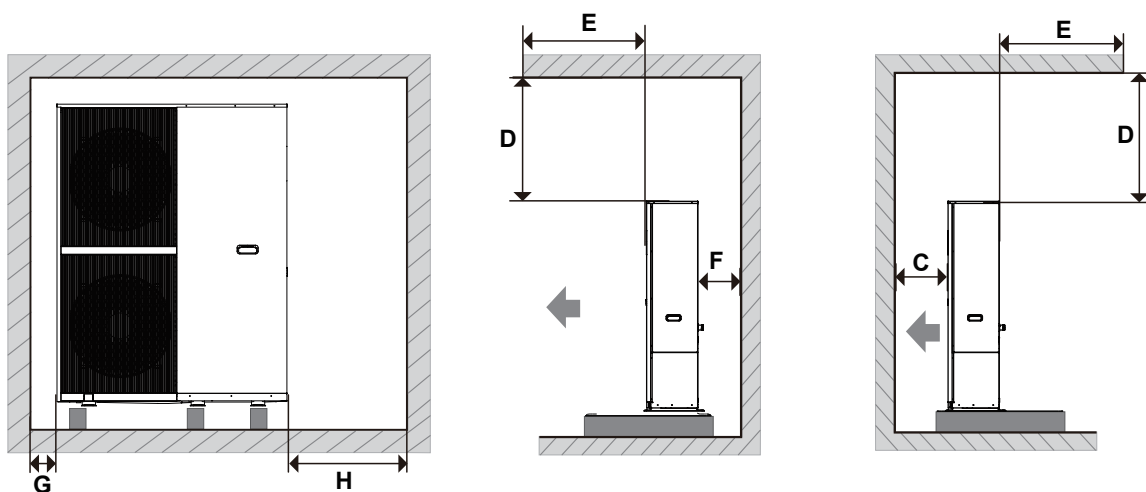
4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Para instalación en suelo y techo plano - unidad individual

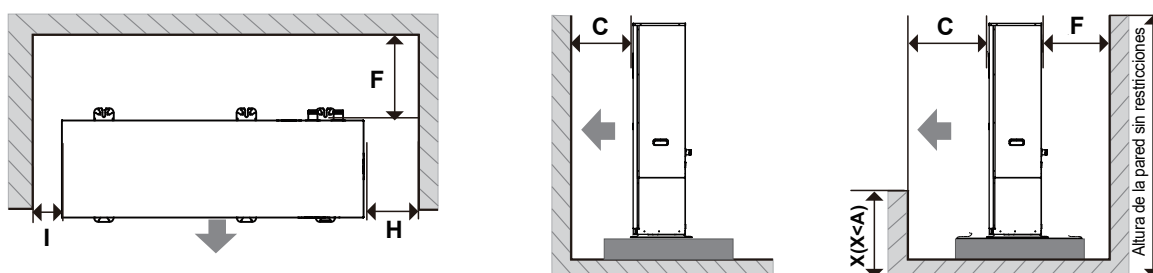
General



Obstáculo por encima



Sin obstáculo por encima



26 e 40 kW

(mm)

A	Altura de la unidad + B	D	≥500	G	≥500
B	≥100*	E	≥500	H	≥500
C	≥1 000	F	≥300	I	≥500

* En caso de instalar la unidad en un clima frío, tenga en cuenta la nieve en el suelo. Para obtener más información, consulte la sección 5.5 En climas fríos.

Para obtener información sobre el espacio libre de instalación de la aplicación en cascada, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

5 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

5.1 Reglas generales

Además de la "Zona de seguridad", deben observarse las siguientes condiciones.

Entorno

- En aras de la seguridad y el rendimiento de la unidad, el lugar de instalación debe disponer de suficiente corriente de aire.
- Para fines de mantenimiento y servicio, el lugar de instalación debe ser muy accesible.
- Deben tomarse medidas de protección contra impactos si el lugar de instalación presenta riesgos de impacto elevados, como una zona de entrada y salida de vehículos.
- Mantenga la unidad alejada de sustancias o gases inflamables.
- Mantenga la unidad alejada de fuentes de calor.
- Mantenga la unidad lo más alejada posible de las gotas de lluvia.
- No exponga la unidad exterior a atmósferas sucias, polvorientas o corrosivas.
- Mantenga la unidad alejada de las aberturas o conductos de ventilación.

Naturaleza

Tenga cuidado con el impacto de la naturaleza:

- Las plantas con enredaderas podrían bloquear la entrada y salida de aire de la unidad a medida que crecen.
- Las hojas caídas podrían bloquear la entrada de aire de la unidad o atascar el canal de aire.
- Pueden entrar insectos, serpientes o algunos animales pequeños. Los animales salvajes podrían morder o dañar las tuberías y el cableado de la unidad.

NOTA

En caso de cualquier indicio de efectos animales, solicite a los profesionales una inspección y mantenimiento.

Viento fuerte

- Cuando instale la unidad en un lugar expuesto a fuertes vientos, preste especial atención a las indicaciones siguientes:

Una velocidad del viento igual o superior a 5 m/s contra la salida de aire de la unidad puede provocar un cortocircuito (aspiración del aire de descarga), que puede tener las siguientes consecuencias:

- Deterioro de la capacidad operativa.
- Frecuente formación de escarcha en la operación de calefacción.
- Interrupción de la operación por aumento de presión.
- Cuando el viento fuerte sopla continuamente en la parte delantera de la unidad, la pala del ventilador podría empezar a girar muy rápido hasta romperse.

Impacto del ruido

- Elija un lugar de instalación lo más alejado posible de salas de estar y dormitorios.
- Tenga en cuenta las emisiones de ruido. Elija un lugar de instalación lo más alejado posible de las ventanas de los edificios adyacentes.

Instalación junto al mar

- Si el lugar de instalación se encuentra en las inmediaciones de una costa, asegúrese de que el producto esté protegido contra las salpicaduras de agua mediante un dispositivo de protección adicional.
- El viento del mar trae sustancias salinas a la tierra. Esto podría tener repercusiones negativas en la unidad debido a la exposición prolongada a las sustancias salinas. Para prolongar la vida útil de la unidad, solicite a los profesionales una propuesta de mantenimiento personalizada y respétela.

Altitud

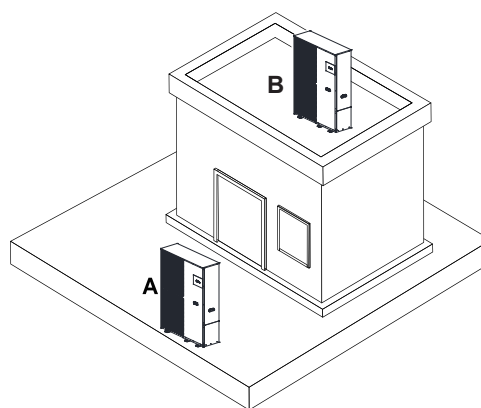
- La unidad está diseñada para utilizarse por debajo de los 2000 m de altitud. Si se instala por encima de este nivel, no se puede garantizar su rendimiento y fiabilidad.

5.2 Lugar de instalación

El producto se puede instalar en el suelo, en la pared o en un tejado plano.

NOTA

No se permite la instalación en un tejado inclinado (lugar inclinado).



(A) Instalación en suelo

(B) Instalación en tejado plano

5.2.1 Precauciones de instalación en el suelo

- Evite cualquier lugar de instalación que se encuentre en la esquina de una habitación, entre paredes o entre vallas.
- Evite la entrada de aire de retorno desde la salida de aire.
- Asegúrese de que el agua no pueda acumularse en el subsuelo.
- Asegúrese de que el subsuelo pueda absorber bien el agua.
- Prevea un lecho de grava y escombros para la descarga del condensado.
- Elija un lugar de instalación sin acumulaciones importantes de nieve en invierno.
- Elija un lugar de instalación en el que la entrada de aire no se vea afectada por vientos fuertes. Coloque la unidad transversalmente a la dirección del viento siempre que sea posible.
- Si el lugar de instalación no está protegido contra el viento, se requiere un muro de protección.
- Tenga en cuenta las emisiones de ruido. Evite las esquinas de las habitaciones, los huecos o los sitios entre paredes.
- Elija un lugar de instalación con un excelente rendimiento de absorción acústica, como los que tienen césped, setos o vallas.
- Tienda los conductos hidráulicos y los cables eléctricos bajo tierra.
- Disponga un tubo de seguridad que vaya desde la unidad exterior a través de la pared del edificio.

5.2.2 Precauciones de instalación en un techo plano

- Instale el producto únicamente en un edificio con una estructura de construcción sólida y que disponga de techos de hormigón moldeado en toda su superficie.
- No instale el producto en ningún edificio con estructura de madera o con tejado ligero.
- Elija un lugar de instalación de fácil acceso para poder retirar regularmente el follaje o la nieve del producto.
- Elija un lugar de instalación en el que la entrada de aire no se vea afectada por vientos fuertes. Coloque la unidad transversalmente a la dirección del viento siempre que sea posible.
- Si el lugar de instalación no está protegido contra el viento, se requiere un muro de protección.
- Tenga en cuenta las emisiones de ruido. Mantenga una distancia prudencial respecto de los edificios adyacentes.
- Tienda los conductos hidráulicos y los cables eléctricos.
- Proporcione un conducto de pared.

5.2.3 Seguridad en el trabajo

Instalación en techo plano

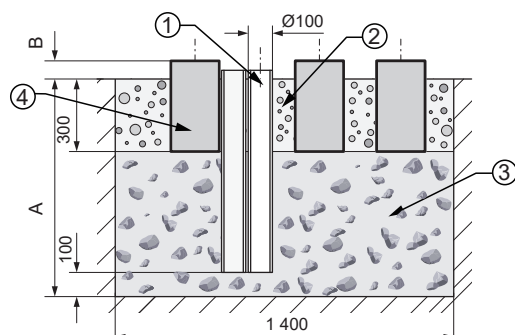
- Asegúrese de que se puede acceder al techo plano de forma segura.
- Mantenga un área de seguridad que esté a 2 m de los bordes que caen, y un espacio libre que sea necesario para trabajar en el producto. La zona de seguridad debe ser inaccesible.
- Si esto no es posible, instale protecciones técnicas contra caídas en los bordes de caída, como barandillas fiables. Como alternativa, instale equipos técnicos de seguridad, como andamios o redes de seguridad.
- Mantenga una distancia suficiente a las trampillas de evacuación del tejado y a las ventanas del techo plano. Utilice equipos de protección adecuados (por ejemplo, barreras) para evitar que las personas pisen o caigan a través de cualquier trampilla de evacuación y ventana del techo plano.

5.3 Base e instalación de la unidad

5.3.1 Instalación en suelo

Instalación en suelo blando

En caso de instalación en un terreno blando como césped y tierra, cree una base como se muestra en la siguiente figura.



- 1) Tubería de bajada para drenaje
- 2) Base en tiras
- 3) Escombros gruesos permeables al agua
- 4) Bases en tiras de hormigón

- Haga un orificio en el suelo. Para la ubicación del tubo de bajada, consulte 5.4.1 Posición del orificio de drenaje.
- Inserte un tubo de bajada (1) para desviar el condensado.
- Añada una capa de escombros gruesos permeables al agua (3).
- Calcule la profundidad (A) de acuerdo con las condiciones locales.
- Región con heladas en el suelo: profundidad mínima: 900 mm
- Región sin heladas en el suelo: profundidad mínima: 600 mm
- Calcule la altura (B) de acuerdo con las condiciones locales. Dicha altura no debe ser inferior a 100 mm.

- Cree tres bases de tiras de hormigón (4). Las dimensiones recomendadas figuran en la figura.
- Asegúrese de que las tres bases estén niveladas.
- No hay restricciones en cuanto a la anchura o longitud de las bases, siempre que la unidad pueda montarse en la base correctamente y no se obstruya el tubo de bajada para el desagüe.
- Añada un lecho de grava entre y junto a las bases de tira (2) para desviar el condensado.

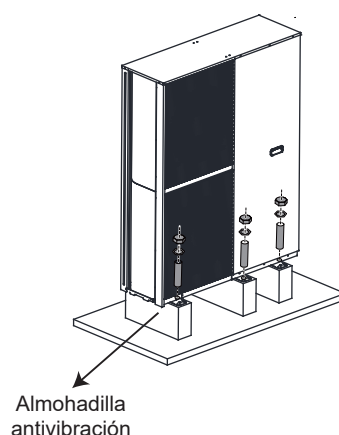
Instalación en suelo firme

En caso de instalación en un suelo sólido como el hormigón, cree una base de listón de hormigón comparable a lo descrito en la sección anterior. La altura de la tira de base no debe ser inferior a 100 mm.

Montaje de la unidad

Instalación con base: Fije la unidad con pernos de base. (Se necesitan seis juegos de pernos de expansión $\Phi 10$, tuercas y arandelas, que proporciona el usuario). Atornille los pernos de base a una profundidad de 20 mm en el cimientto.

Instalación sin base: Instale almohadillas antivibración adecuadas y nivele la unidad.



5.3.2 Instalación en techo plano

En caso de instalación sobre un techo plano, realice una base de listón de hormigón comparable a la descrita en 5.3.1 Instalación en suelo. La altura de la tira de base no debe ser inferior a 100 mm.

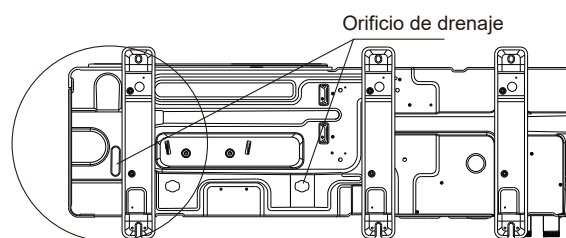
- Tenga en cuenta la disposición de los desagües e instale la unidad cerca de ellos.

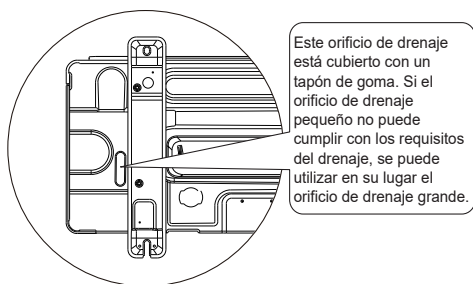
Montaje de la unidad

Igual que 5.3.1 Instalación en suelo.

5.4 Drenaje

5.4.1 Posición del orificio de drenaje



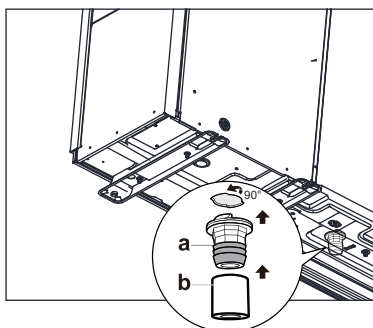


⚠ PRECAUCIÓN

- Vigile el condensado al retirar el tapón de goma del orificio de drenaje adicional.
- Asegúrese de que el condensado se drena correctamente. Recoja y dirija el condensado que pueda gotear de la base de la unidad a una bandeja de drenaje. Evite el goteo de agua en el suelo que pueda generar un riesgo de resbalón, especialmente en invierno.
- Para climas fríos con alta humedad, se recomienda encarecidamente instalar un calefactor de placa inferior para evitar daños en la unidad debido a la congelación del agua de drenaje en caso de una baja tasa de drenaje.
- Recoja y dirija el condensado que pueda gotear de la base de la unidad a una bandeja de drenaje.
- Evite el goteo de agua en el suelo que pueda generar un riesgo de resbalón, especialmente en invierno.

5.4.2 Trazado del drenaje (instalación en un terreno)

Unión de drenaje

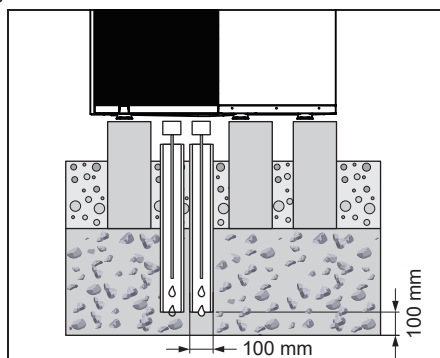


- a – Unión de desagüe (plástico, conexión Pagoda, 1 in)
b - Manguera de drenaje (suministro sobre el terreno)

Instalación en suelo blando

Drenaje del condensado en un lecho de grava

Para la instalación en el suelo, el condensado debe descargarse a través de un tubo de bajada en un lecho de grava situado en una zona libre de heladas.

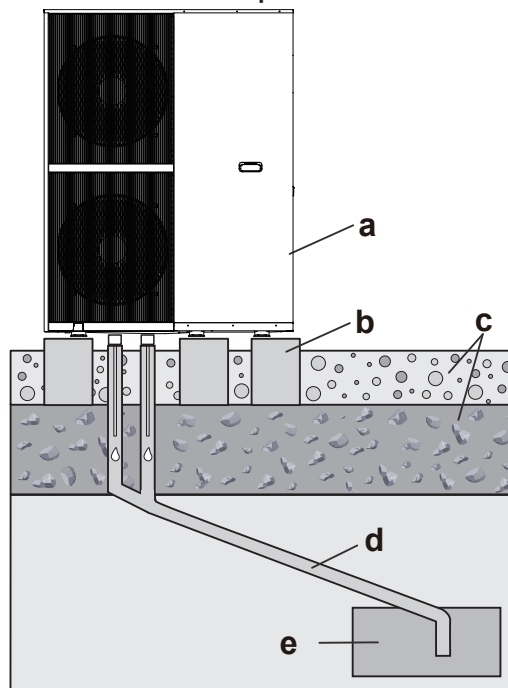


El tubo de bajada debe desembocar en un lecho de grava lo bastante grande para que el condensado pueda escurrirse libremente.

💡 NOTA

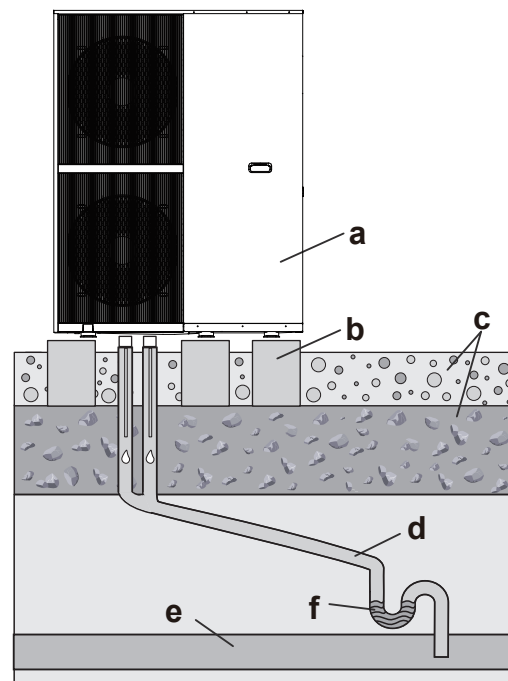
Para evitar que el condensado se congele, el cable calefactor debe introducirse en el tubo de bajada a través de la descarga de condensado.

Drenaje del condensado a través de un sumidero de la bomba/pozo de absorción



- a - Unidad exterior
b - Bases de tiras de hormigón
c - Base (consulte 5.3.1 Instalación en suelo)
d - Tubería de desagüe (DN 40 como mínimo)
e - Bomba de sumidero/pozo de absorción

Alcantarillado



- a - Unidad exterior
- b - Bases de tiras de hormigón
- c - Base (consulte 5.3.1 Instalación en suelo)
- d - Tubería de desagüe (DN 40 como mínimo)
- e - Alcantarillado
- f - Trampa de olores en una zona libre de riesgos de congelación

Instalación en suelo firme

Guíe la tubería de condensación hasta una alcantarilla, un sumidero de bombeo o un pozo de absorción.

El tapón de drenaje del paquete de accesorios no puede doblarse en otra dirección. Para ello, utilice una manguera a fin de conducir el condensado a una alcantarilla, un sumidero de bombeo o un pozo de absorción a través de un barranco, la escorrentía del balcón o el tejado.

Los barrancos abiertos dentro de la zona de seguridad no suponen ningún riesgo para la seguridad.

Instalación en techo plano

Consulte la instalación en suelo firme.

NOTA

Para todos los tipos de instalación, asegúrese de que el condensado acumulado se evacua de forma que no se produzcan escarchas.

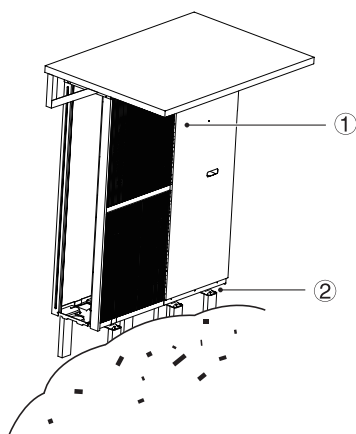
En cualquier tipo de instalación, asegúrese de que el condensado acumulado se evacua sin que se produzcan escarchas.

5.5 En climas fríos

Se recomienda colocar la unidad con la parte trasera contra la pared.

Instale una cubierta lateral en la parte superior de la unidad para evitar la caída lateral de nieve en condiciones meteorológicas extremas.

Instale un pedestal alto o monte la unidad en la pared para mantener una distancia adecuada (al menos 100 mm) entre la unidad y la nieve.



- ① Cubierta o similar
- ② Pedestal en caso de instalación en suelo

5.6 Exposición a la luz solar intensa

La exposición prolongada del sensor de temperatura ambiente de la unidad a la luz solar podría afectar negativamente el sensor y provocar efectos no deseados en la unidad. Proteja la unidad de la luz con un toldo o algo similar.

6 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

6.1 Preparación de la instalación

NOTA

- En el caso de tuberías de plástico, asegúrese de que son totalmente estancas al oxígeno según la norma DIN 4726.
- La difusión de oxígeno en las tuberías puede provocar una corrosión excesiva.

Volumen de agua del sistema

Compruebe el volumen total de agua de la instalación según el vaso de expansión.

Para obtener información sobre la selección del vaso de expansión, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Rango de caudal

El rango de caudal de operación de la unidad se muestra como se indica a continuación. Compruebe y asegúrese de que el caudal en la instalación está garantizado en todas las condiciones.

Unidad	Rango de caudal (m³/h)
26 kW	1,2-5,4
40 kW	1,2-8,1

6.2 Conexiones del circuito de agua

Flujo de trabajo típico

La conexión del circuito de agua suele constar de los siguientes pasos:

- 1) Conecte las tuberías de agua a la unidad exterior.
- 2) Conecte la manguera de drenaje al drenaje.
- 3) Llene el circuito de agua
- 4) Llene el depósito de agua caliente sanitaria (si está disponible).
- 5) Aísle las tuberías de agua.

Requisitos

NOTA

- El interior de la tubería debe estar limpio.
- Mantenga el extremo de la tubería hacia abajo cuando retire las rebabas.
- Cubra el extremo del tubo cuando lo introduzca a través de una pared para evitar que entre polvo y suciedad.
- Utilice un sellador de roscas adecuado para sellar las conexiones. El sellado debe poder soportar la presión y la temperatura del sistema.
- Cuando utilice tuberías metálicas que no sean de cobre, asegúrese de aislar los dos tipos de materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica.
- El cobre es blando. Utilice las herramientas adecuadas para evitar daños.
- No se pueden utilizar piezas recubiertas de zinc.
- Utilice siempre materiales que no reaccionen con el agua utilizada en el sistema y con los materiales utilizados en la unidad.
- Asegúrese de que los componentes instalados en la tubería sobre el terreno puedan soportar la presión y la temperatura del agua.

⚠ PRECAUCIÓN

La orientación incorrecta de la salida y entrada de agua puede causar un mal funcionamiento de la unidad.

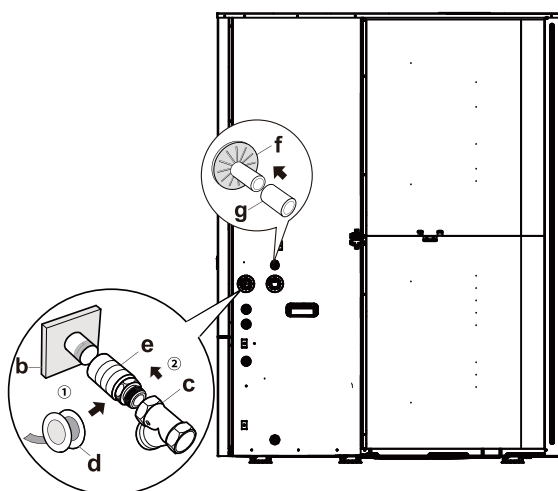
NO aplique una fuerza excesiva al conectar la tubería de campo y asegúrese de que la tubería está alineada correctamente. La deformación de las tuberías de agua podría causar un mal funcionamiento de la unidad.

La unidad solo se debe utilizar en un sistema de agua cerrado.

1) Conecte el filtro en forma de Y a la entrada de agua de la unidad y selle la conexión con sellador de roscas. (Para facilitar el acceso al filtro en forma de Y para su limpieza, se puede conectar un tubo de extensión entre el filtro y la entrada de agua, según las condiciones del campo).

2) Conecte la tubería prevista en el sitio a la salida de agua de la unidad.

3) Conecte la salida de la válvula de seguridad con una manguera de tamaño y longitud adecuados, y guíe la manguera hasta el condensado 5.4.2 Trazado del drenaje.



a	SALIDA de agua (conexión con tornillos, macho)
b	ENTRADA de agua (conexión con tornillos, macho)
c	Filtro de tipo Y (suministrado con la unidad) (2 tornillos de conexión, hembra)
d	Cinta selladora de roscas
e	Tubo de extensión (recomendado, la longitud depende de las condiciones del campo)
f	Salida de la válvula de seguridad (manguera, $\varnothing 16$ mm)
g	Manguera de drenaje (suministrada en el sitio)

Agua caliente sanitaria

Para la instalación del depósito de agua caliente sanitaria (suministrado en el sitio), consulte el manual específico del depósito de agua caliente sanitaria.

Otros

💡 NOTA

- Las válvulas de ventilación deben instalarse en los puntos altos del sistema.
- Los grifos de desagüe deben instalarse en los puntos bajos del sistema.

6.3 Agua

Comprobación y tratamiento de agua/agua de llenado y suplementaria

- Antes de llenar o rellenar la instalación, compruebe la calidad del agua.

💡 NOTA

- Riesgo de daños materiales debido a la mala calidad del agua.
- Asegúrese de que el agua sea de calidad suficiente.
- La calidad del agua debe cumplir con la Directiva 98/83 CE.

Comprobación del agua de llenado y el agua suplementaria

- Antes de llenar la instalación, mida la dureza del agua de llenado y del agua suplementaria.

Comprobación de la calidad del agua

- 1) Retire un poco de agua del circuito de calefacción.
- 2) Compruebe el aspecto del agua.
 - Si se determina que el agua contiene materiales sedimentarios, asegúrese de desazolver la instalación.
- 3) Utilice una varilla magnética para comprobar si el agua contiene magnetita (óxido de hierro).
 - Si comprueba que contiene magnetita, limpie la instalación y adopte medidas adecuadas de inhibición de la corrosión, o instale un separador de magnetita.
- 4) Compruebe el valor del pH del agua extraída a 25 °C.
 - Si el valor es inferior a 8,2 o superior a 10,0, limpie la instalación y trate el agua.

💡 NOTA

Asegúrese de que no pueda entrar oxígeno en el agua.

Tratamiento del agua de llenado y el agua suplementaria

- Al tratar el agua de llenado y el agua suplementaria, respete todos los reglamentos y normas técnicas nacionales aplicables.

Siempre que los reglamentos y normas técnicas nacionales no estipulen requisitos más estrictos, se aplicará lo siguiente:

Debe tratar el agua en los siguientes casos:

- Si toda la cantidad de agua de llenado y suplementaria durante la vida útil del sistema supera tres veces el valor nominal del circuito de agua; o bien
- si no se cumplen los valores orientativos que figuran en el siguiente cuadro; o bien
- el valor del pH del agua es inferior a 8,2 o superior a 10,0.

Validez: Dinamarca o Suecia

Potencia calorífica total	Dureza del agua a un volumen específico del sistema ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW y ≤50 l/kW		>50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
<50	<16,8	<3	11,2	2	0,11	0,02
>50 y ≤200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
>200 y ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
>600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Capacidad nominal en litros/potencia calorífica. En el caso de sistemas de varias calderas, se utilizará la potencia calorífica individual más pequeña.

Validez: Gran Bretaña

Potencia calorífica total	Dureza del agua a un volumen específico del sistema ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW y ≤50 l/kW		>50 l/kW	
kW	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³
<50	<300	<3	200	2	2	0,02
>50 y ≤200	200	2	150	1,5	2	0,02
>200 y ≤600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Capacidad nominal en litros/potencia calorífica. En el caso de sistemas de varias calderas, se utilizará la potencia calorífica individual más pequeña.

Validez: Finlandia o Noruega

Potencia calorífica total	Dureza del agua a un volumen específico del sistema ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW y ≤50 l/kW		>50 l/kW	
kW	mg CaCO ₃ /l	mol/m ³	mg CaCO ₃ /l	mol/m ³	mg CaCO ₃ /l	mol/m ³
<50	<300	<3	200	2	2	0,02
>50 y ≤200	200	2	150	1,5	2	0,02
>200 y ≤600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Capacidad nominal en litros/potencia calorífica. En el caso de sistemas de varias calderas, se utilizará la potencia calorífica individual más pequeña.

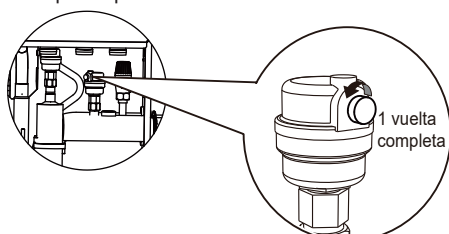
6.4 Llenado del circuito de agua

NOTA

Antes de llenar con agua, compruebe en la sección 6.3 Agua los requisitos de calidad del agua. Las bombas y válvulas pueden atascarse debido a la mala calidad del agua.

- Conecte el suministro de agua a la válvula de llenado y abra la válvula. Cumpla la normativa vigente.
- Asegúrese de que la válvula de ventilación de aire automática esté abierta.
- Asegúrese de que haya una presión de agua de aproximadamente 2,0 bar. Elimine el aire del circuito tanto como sea posible con las válvulas de ventilación de aire. La presencia de aire en el circuito del agua podría provocar un mal funcionamiento del calefactor de reserva eléctrico.

No fije la cubierta de plástico negra en la válvula de ventilación situada en la parte superior de la unidad cuando el sistema esté en funcionamiento. Abra la válvula de ventilación de aire y gírela hacia la izquierda al menos 2 vueltas completas para liberar el aire del sistema.



NOTA

Durante el llenado, es posible que no se pueda eliminar todo el aire del sistema. El aire restante se eliminará a través de las válvulas de purga de aire automática durante el primer funcionamiento del sistema. Es posible que sea necesario el rellenado de agua posteriormente.

- La presión del agua variará en función de la temperatura del agua (mayor presión a mayor temperatura del agua). Mantenga siempre la presión del agua por encima de 0,3 bar para evitar que entre aire en el circuito.
- La unidad puede drenar demasiada agua a través de la válvula de alivio de presión

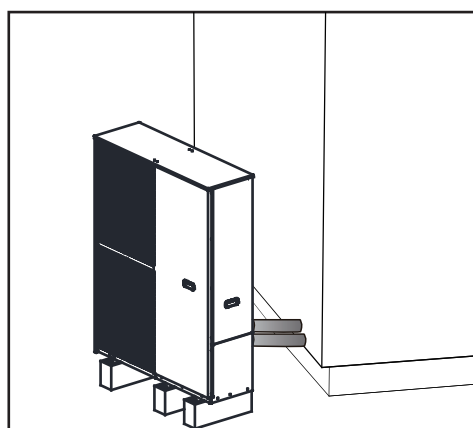
Presión máxima de agua 3 bar

6.5 Llenado del depósito de agua caliente sanitaria con agua

Consulte el manual específico del depósito de agua caliente sanitaria.

6.6 Aislamiento de las tuberías de agua

El circuito de agua completo, incluidas todas las tuberías, debe aislarse para evitar la condensación durante el funcionamiento de refrigeración, la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración y la congelación de las tuberías de agua exteriores en invierno.



NOTA

- El material aislante debe tener una clasificación de resistencia al fuego B1 o superior y cumplir toda la normativa aplicable.
- La conductividad térmica del material de sellado debe ser inferior a 0,039 W/mK.

A continuación, se indica el grosor recomendado del material aislante.

Longitud de la tubería (m) entre la unidad y el dispositivo terminal	Grosor mínimo del aislamiento (mm)
<20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

Si la temperatura ambiente exterior es superior a 30 °C y la humedad es superior al 80 % HR, el grosor de los materiales de sellado debe ser de al menos 20 mm para evitar la condensación en la superficie del sello.

6.7 Protección contra congelación

6.7.1 Protección mediante software

El software está equipado con funciones específicas para proteger todo el sistema de la congelación mediante el uso de la bomba de calor y el calefactor de reserva (si está disponible).

- Cuando la temperatura del flujo de agua en el sistema desciende a un valor determinado, la unidad calentará el agua utilizando la bomba de calor, la cinta calefactora eléctrica o el calefactor de reserva.
- La función anticongelación solo se habilita cuando la temperatura aumenta hasta un valor determinado.

PRECAUCIÓN

- En caso de que se produzca un fallo de alimentación, las funciones anteriores no protegerían la unidad contra la congelación. Por lo tanto, mantenga siempre la unidad encendida.
- Si la fuente de alimentación de la unidad va a estar desconectada durante mucho tiempo, es necesario vaciar el agua de la tubería del sistema para evitar daños en la unidad y en el sistema de tuberías debido a la congelación.
- En caso de fallo de alimentación, añada glicol al agua. El glicol reduce el punto de congelación del agua.

6.7.2 Protección mediante glicol

El glicol reduce el punto de congelación del agua.

PRECAUCIÓN

El etilenglicol y el propilenglicol son tóxicos.

PRECAUCIÓN

El glicol puede corroer el sistema. Cuando el glicol desinhibido entra en contacto con el oxígeno, se vuelve ácido. Este proceso de corrosión se ve acelerado por el cobre y las altas temperaturas. El glicol ácido desinhibido ataca las superficies metálicas, y forma células de corrosión galvánica que causan daños graves al sistema. Por lo tanto, es importante seguir estos pasos:

- Deje que un especialista cualificado trate el agua correctamente.
- Elija un glicol con inhibidores de corrosión para contrarrestar los ácidos formados por la oxidación de los glicoles.
- No utilice ningún glicol de automoción porque sus inhibidores de corrosión tienen una vida útil limitada y contienen silicatos que pueden contaminar o bloquear el sistema.
- No utilice tuberías galvanizadas en sistemas de glicol, ya que dichas tuberías pueden provocar la precipitación de ciertos componentes del inhibidor de corrosión del glicol.

NOTA

El glicol absorbe la humedad del ambiente, por lo que es importante evitar el uso de glicol expuesto al aire. Si el glicol se deja al descubierto, el contenido de agua aumenta, lo que disminuye la concentración de glicol y podría provocar la congelación de los componentes hidráulicos. Para evitarlo, tome precauciones y minimice la exposición del glicol al aire.

Tipos de glicol

Los tipos de glicol que pueden usarse dependen de si el sistema contiene un depósito de agua caliente sanitaria:

Si	Entonces
El sistema contiene un depósito de agua caliente sanitaria	Utilizar solo propilenglicol (a)
El sistema NO contiene un depósito de agua caliente sanitaria	Puede utilizarse propilenglicol(a) o etilenglicol

(a) El propilenglicol, incluidos los inhibidores necesarios, pertenece a la Categoría III según la norma EN1717.

Concentración requerida de glicol

La concentración necesaria de glicol depende de la temperatura exterior más baja esperada y de si desea proteger el sistema de roturas o de la congelación. Para evitar que el sistema se congele, se necesita más glicol.

Añada glicol de acuerdo con la siguiente tabla.

Temperatura exterior mínima prevista	Prevención de roturas	Prevención de la congelación
-5 °C	10 %	15 %
-10 °C	15 %	25 %
-15 °C	20 %	35 %
-20 °C	25 %	N/D*
-25 °C	30 %	N/D*
-30 °C	35 %	N/D*

* Es necesario adoptar medidas adicionales para evitar la congelación.

- Protección contra roturas: El glicol puede evitar que las tuberías se rompan, pero no puede impedir que el líquido que contienen se congele.
- Protección contra la congelación: El glicol puede evitar que el líquido del interior de las tuberías se congele.

NOTA

- La concentración requerida puede variar según el tipo de glicol utilizado. Compare SIEMPRE los requisitos de la tabla anterior con las especificaciones proporcionadas por el fabricante de glicol. Si es necesario, cumpla los requisitos establecidos por el fabricante de glicol.
- La concentración añadida de glicol NUNCA debe superar el 35 %.
- Si el líquido del sistema está congelado, la bomba NO podrá arrancar. Tenga en cuenta que el mero hecho de evitar que el sistema se rompa puede no impedir que el líquido del interior se congele.
- Si el agua permanece estancada dentro del sistema, es muy probable que se congele y provoque daños en el sistema.

Glicol y el volumen máximo de agua permitido

La adición de glicol al circuito de agua reduce el volumen máximo de agua permitido del sistema. Para obtener más información, consulte Volumen máximo de agua.

6.7.3 Acerca de las válvulas de protección contra la congelación (suministradas por el usuario)

NOTA

NO instale válvulas de protección contra la congelación si se añade glicol al agua. De lo contrario, pueden producirse fugas de glicol por las válvulas de protección contra la congelación.

Cuando no se añade glicol al agua, puede utilizar válvulas de protección contra congelación para drenar el agua del sistema antes de que se congele.

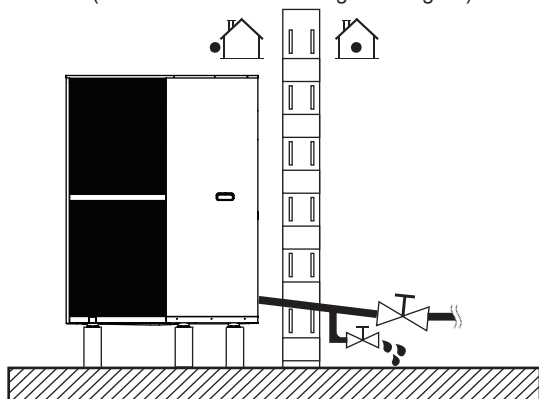
- Instale válvulas de protección contra congelación (suministradas por el usuario) en todos los puntos más bajos de la tubería de campo.
- Las válvulas normalmente cerradas (situadas en el interior cerca de la entrada/salida de las tuberías) pueden impedir el drenaje del agua de las tuberías interiores cuando las válvulas de protección contra la congelación están abiertas.

NOTA

Cuando se instalen válvulas de protección contra la congelación, asegúrese de que el punto establecido de refrigeración mínimo sea de 7 °C (7 °C=predeterminado). De lo contrario, las válvulas de protección contra la congelación pueden abrirse durante la operación de refrigeración.

6.7.4 Medidas sin protección contra la congelación

En ambientes fríos, si no hay anticongelante (por ejemplo, glicol) en el sistema o se prevé un corte de corriente duradero o un fallo de la bomba, drene el sistema (como se muestra en la siguiente figura).



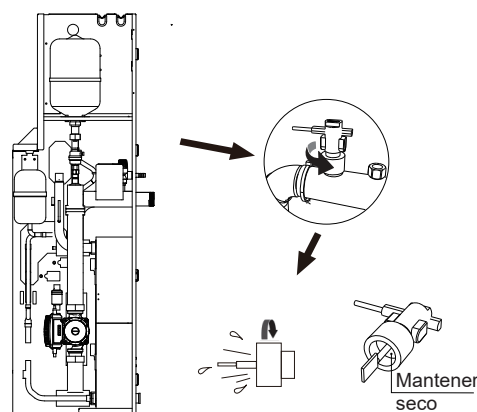
NOTA

Si no se elimina el agua del sistema en tiempo de congelación cuando la unidad no está en uso, el agua congelada puede dañar las piezas del círculo de agua.

6.7.5 Protección contra la congelación del circuito de agua

Todas las piezas hidráulicas internas están aisladas para reducir la pérdida de calor. Las tuberías de campo también deben estar aisladas. En caso de que se produzca un fallo de alimentación, las funciones anteriores no protegerían la unidad contra la congelación.

El software contiene funciones especiales que utilizan la bomba de calor y el calefactor de reserva (si es opcional y está disponible) para proteger todo el sistema de la congelación. Cuando la temperatura del flujo de agua en el sistema cae a un valor determinado, la unidad calentará el agua, ya sea mediante la bomba de calor, la cinta calefactora eléctrica o el calentador de reserva. La función anticongelación se desactivará solo cuando la temperatura aumente hasta un valor determinado. El agua puede entrar en el interruptor de flujo y no puede drenarse, y puede congelarse cuando la temperatura es lo suficientemente baja. El interruptor de flujo debe retirarse y secarse antes de instalarlo en la unidad.



NOTA

- Gire el interruptor de flujo hacia la izquierda para extraerlo.
- Seque el interruptor de flujo completamente.

6.8 Comprobación del circuito de agua

Las siguientes condiciones deben cumplirse antes de la instalación:

La presión máxima del agua es inferior o igual a 3 bar.

- La temperatura máxima del agua es inferior o igual a 85 °C según la configuración del dispositivo de seguridad.
- Deben instalarse grifos de drenaje en todos los puntos bajos del sistema para garantizar el drenaje completo del circuito durante el mantenimiento.
- Deben instalarse válvulas de purga de aire en todos los puntos altos del sistema. Los orificios de ventilación deben estar situados en puntos fácilmente accesibles para su mantenimiento. La unidad está provista de una válvula de purga de aire automática en su interior. Verifique que esta válvula del purgador de aire no esté bloqueada para que sea posible la liberación automática del aire del circuito de agua.

7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución.

⚠ ADVERTENCIA

Prohibido instalar interruptores de parada de emergencia e interruptores remotos que detengan la unidad, incluidos disyuntores, contactores y relés, a menos de 2 metros de la unidad.

7.1 Apertura de la tapa de la caja eléctrica

Para acceder a la unidad para su instalación y mantenimiento, siga las instrucciones que se indican a continuación.

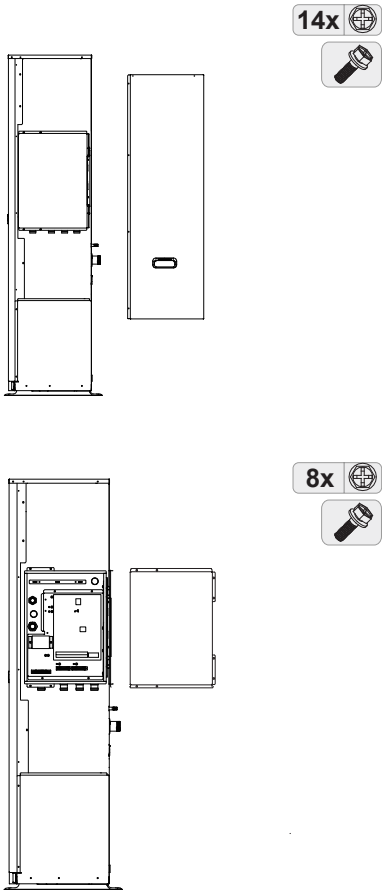
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución.
Riesgo de quemaduras.

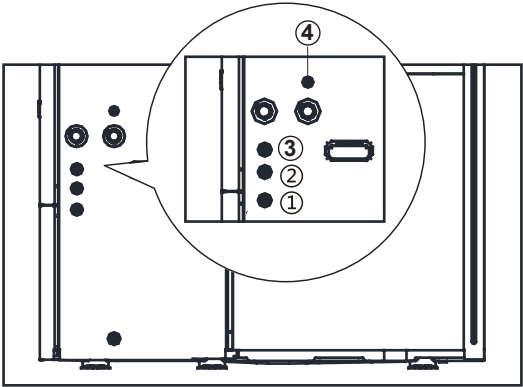
💡 NOTA

Guarde los tornillos correctamente para su uso posterior.

Para obtener instrucciones más prácticas, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.



7.2 Disposición de la placa posterior para el cableado



①	Para cableado de alimentación principal.
②	Para cableado de alto voltaje.
③	Para cableado de bajo voltaje.
④	Drenaje de la válvula de seguridad

Pares de apriete

Elemento	Par de apriete (N·m)
M6 (terminal de alimentación)	2,8-3,0
M6 (conexión a tierra)	2,8-3,0
M4 (terminal del tablero de control eléctrico)	1,2-1,5

Explicación de la relación de cortocircuito de la corriente armónica

💡 NOTA

- Declaramos el modelo 40kW (ASD40TP). Este equipo cumple con la norma IEC 61000-3-12 siempre que la potencia del circuito de clasificación Ssc sea mayor o igual a 3419068W en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurarse, consultando con el operador de la red de distribución si es necesario, de que el equipo está conectado únicamente a un suministro con una potencia de cortocircuito Ssc superior o igual a 3419068W.

- Declaramos el modelo 26kW (ASD26TP). Este equipo cumple con la norma IEC 61000-3-12 siempre que la potencia del circuito de clasificación Ssc sea mayor o igual a 2376374W en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurarse, consultando con el operador de la red de distribución si es necesario, de que el equipo está conectado únicamente a un suministro con una potencia de cortocircuito Ssc superior o igual a 2376374W.

7.3 Directrices para el cableado eléctrico

7.3.1 Corriente de funcionamiento y diámetro del cable

1) Elija el diámetro del cable (valor mínimo) individualmente para cada unidad según lo que se indica en la Tabla 7-1 y en la Tabla 7-2. La corriente nominal de la Tabla 7-1 significa MCA en la Tabla 7-2. En caso de que el valor MCA exceda los 63A, la sección del cable debe elegirse de acuerdo con la normativa local sobre el cableado.

2) La desviación de voltaje máxima permitida entre fases es del 2%.

3) Elija disyuntores que tengan una separación de contactos de al menos 3 mm en todos los polos para una desconexión total. MFA se utiliza para elegir los disyuntores de corriente y los disyuntores de corriente residual.

4) La caja de control eléctrico del accionamiento está equipada con un protector de sobrecorriente (fusible). En caso de necesitar algún protector de sobrecorriente adicional, consulte el TOCA de la Tabla 7-2.

NOTA

- (a) Sección de cable mínima AWG18 (0,75 mm²).
(b) El cable del termistor se entrega con la unidad.

Tabla 7-1

Corriente nominal (A)	Área de sección transversal nominal (mm²)	
	Cables flexibles	Cable para cableado fijo
≤3	0,5 y 0,75	1 y 2,5
>3 y ≤6	0,75 y 1	1 y 2,5
>6 y ≤10	1 y 1,5	1 y 2,5
>10 y ≤16	1,5 y 2,5	1,5 y 4
>16 y ≤25	2,5 y 4	2,5 y 6
>25 y ≤32	4 y 6	4 y 10
>32 y ≤50	6 y 10	6 y 16
>50 y ≤63	10 y 16	10 y 25

Tabla 7-2

Trifásico 26 e 40 kW

Sistema	Unidad exterior				Corriente eléctrica		
	Tensión (V)	Hz	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)
26 kW 3-PH	380-415	50	342	456	28	35	40
40 kW 3-PH	380-415	50	342	456	32	35	40

MCA: corriente máx. del circuito (A)

TOCA: sobrecorriente total (A)

MFA: corriente máxima del fusible (A)

7.4 Conexión con la fuente de alimentación

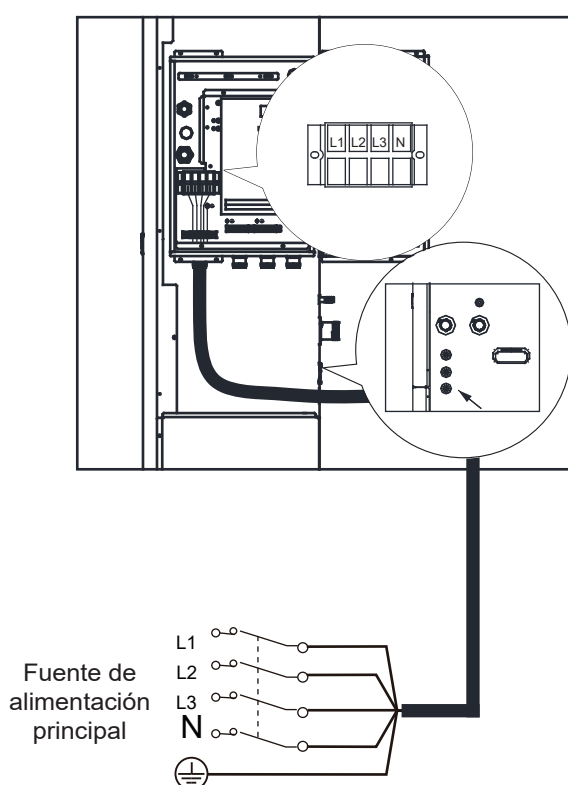
7.4.1 Cableado de la fuente de alimentación principal

⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice un terminal redondo de crimpado para la conexión a la placa de terminales del suministro eléctrico.
- El modelo de cable de alimentación es H05RN-F o H07RN-F.
- Las siguientes ilustraciones corresponden a unidades trifásicas.
- Las ilustraciones siguientes corresponden a unidades con un calefactor de reserva.

Para obtener más información, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Trifásico sin calefactor de reserva.



⚠ PRECAUCIÓN

Debe instalarse un interruptor de protección contra fugas.

💡 NOTA

- La instalación del filtro en forma de Y en la entrada de agua es obligatoria.
- Preste atención a la dirección correcta del flujo del filtro en forma de Y.

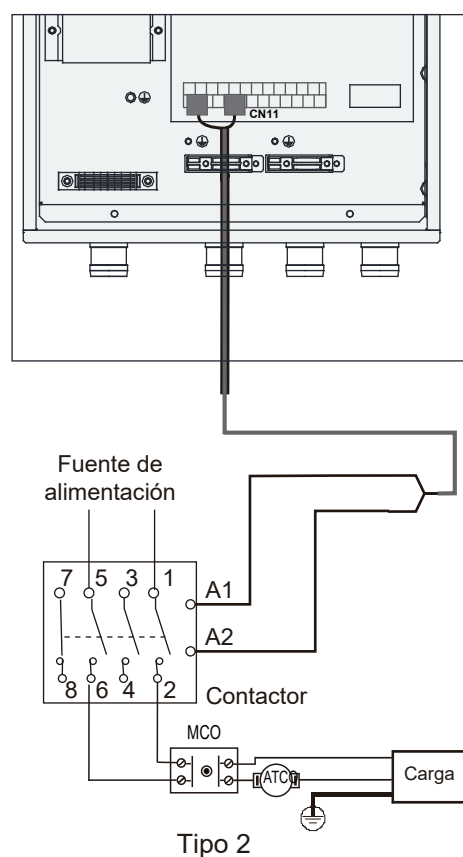
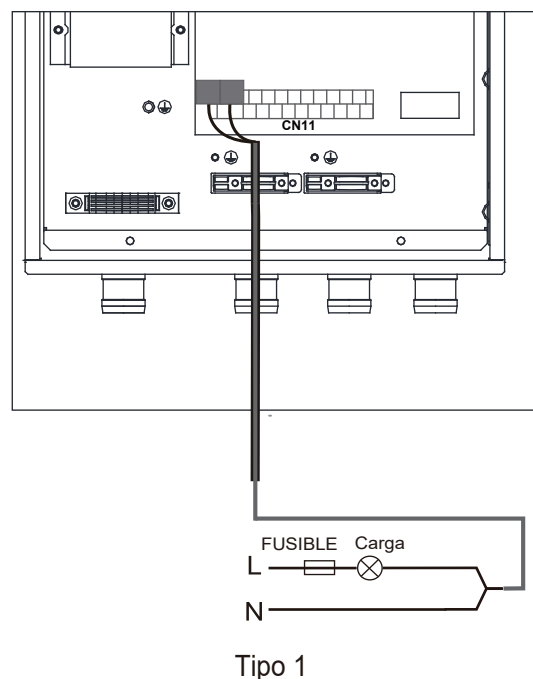
7.5 Conexión de otros componentes

El puerto proporciona la señal de control a la carga. Dos tipos de puertos de señal de control:

- Tipo 1: contactor seco sin voltaje.
- Tipo 2: el puerto proporciona la señal con un voltaje de 220-240 V~, 50 Hz.

💡 NOTA

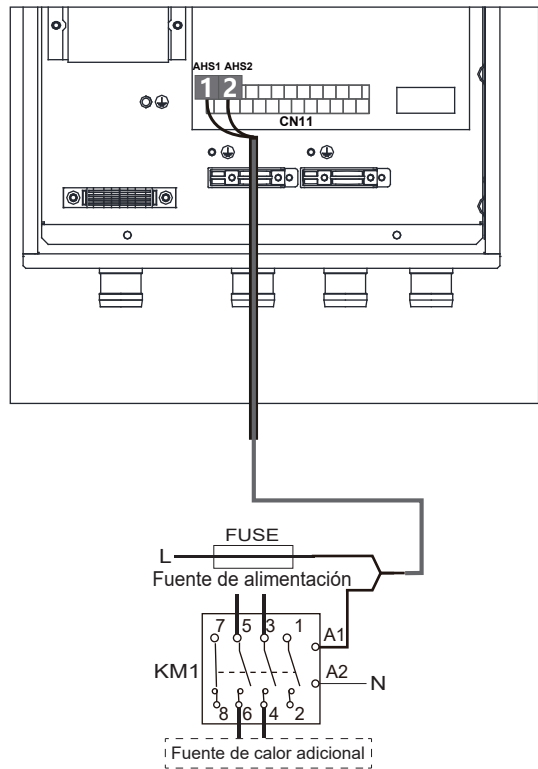
- Si la corriente de la carga es inferior a 0,2 A, la carga puede conectarse directamente al puerto. Si la corriente de carga es mayor o igual a 0,2 A, es necesario conectar el contactor de CA a la carga.
- Las siguientes ilustraciones corresponden a unidades trifásicas. El principio es el mismo para las unidades monofásicas.
- Las siguientes ilustraciones se basan en unidades con un calefactor de reserva.



Puerto de señal de control del módulo hidráulico: El CN11 contiene terminales para la válvula de 3 vías, la bomba, el refuerzo y el calefactor, etc.

Conecte el cable a un terminal adecuado como se muestra en la figura y fije el cable de forma segura.

7.5.1 Cableado del control de fuente de calor adicional (AHS)



El cableado entre la caja de interruptores y la placa posterior se muestra en 7.5.2 Cableado de la fuente de alimentación principal.

Voltaje L-N	220-240 VCA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cable (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 1

NOTA

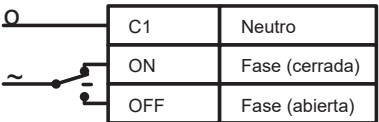
Esta parte solo se aplica a las unidades básicas (sin calefactor de reserva). Para las unidades personalizadas (con un calefactor de reserva), el módulo hidráulico no debe conectarse a ninguna fuente de calor adicional, ya que hay un calefactor de reserva de intervalo en la unidad.

7.5.2 Cableado de las válvulas de 3 vías SV1, SV2 y SV3

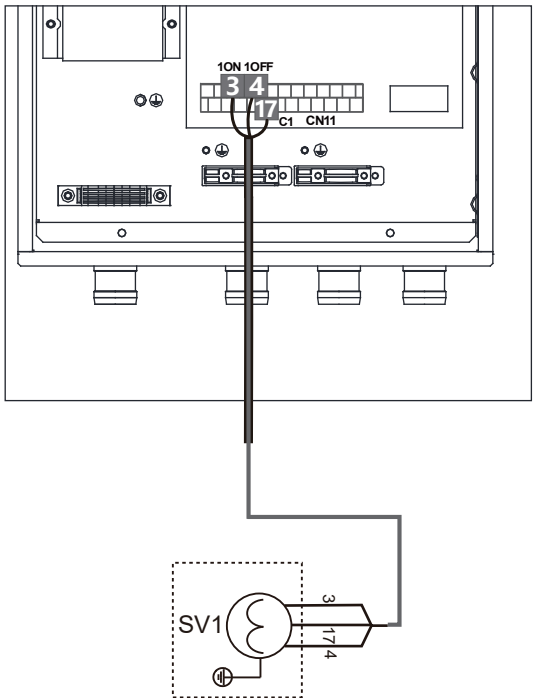
NOTA

Consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO para conocer las ubicaciones de instalación de SV1, SV2 y SV3.

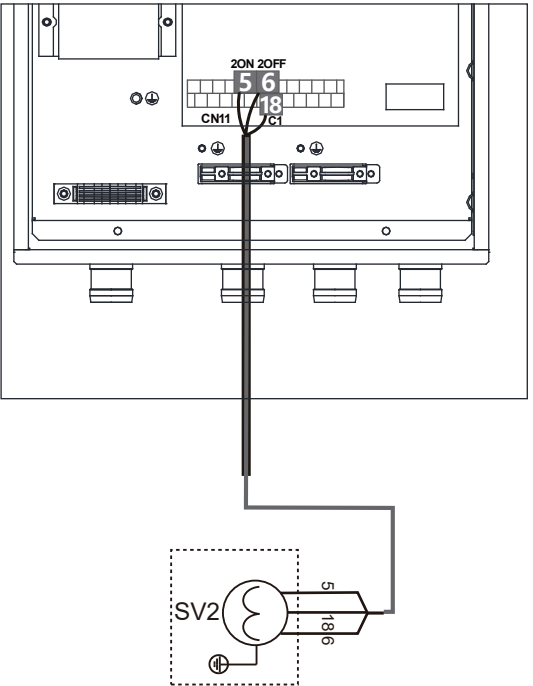
La siguiente ilustración es para este tipo de SV:



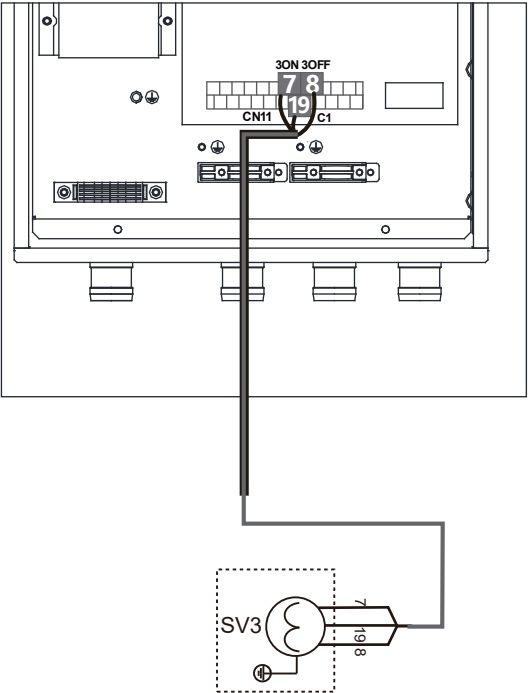
SV1:



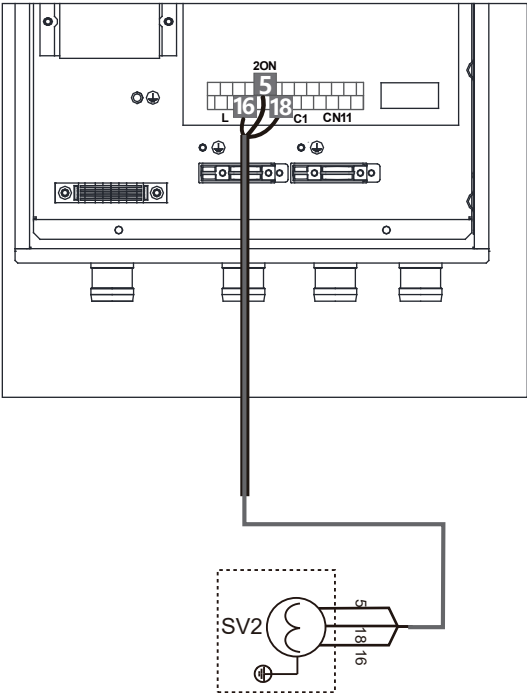
SV2:



SV3:



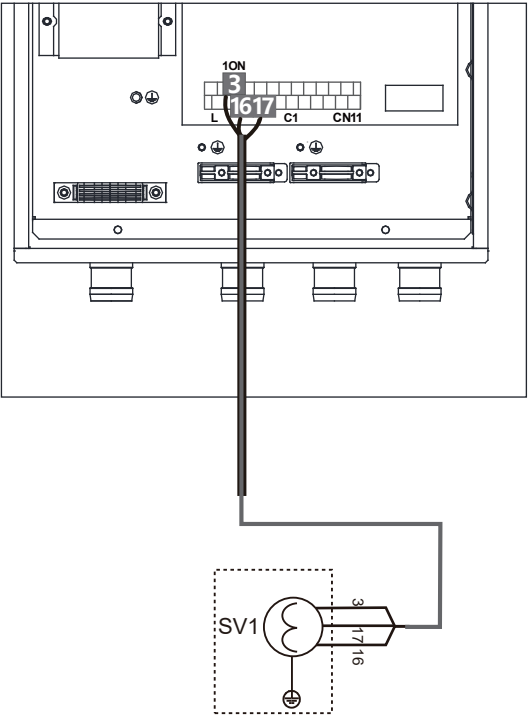
SV2:



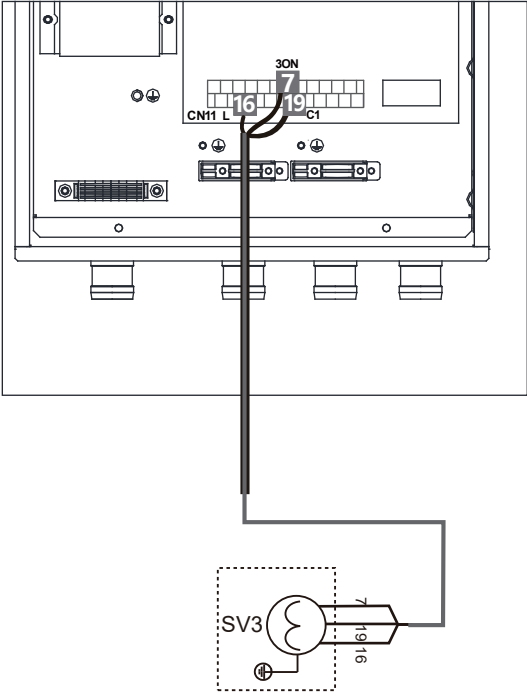
La siguiente ilustración es para este tipo de SV:

C1	Neutro
L	Fase
ON	Fase (cerrada)

SV1:



SV3:



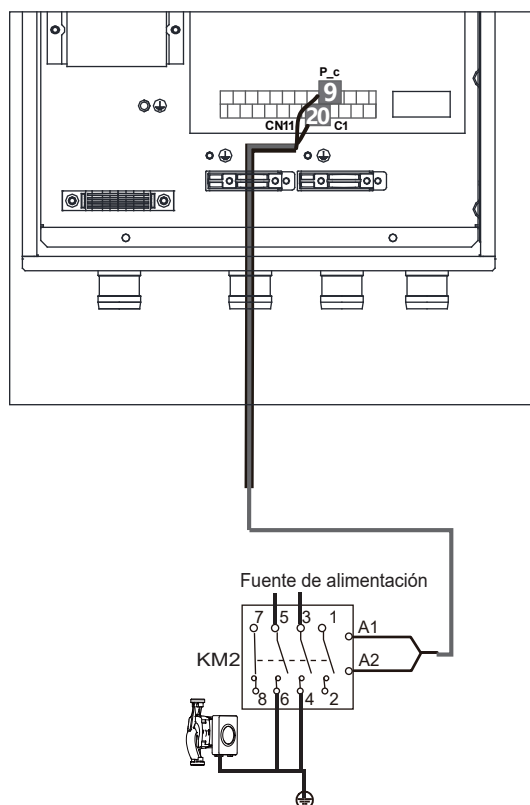
NOTA

C1 es para el conductor neutro.

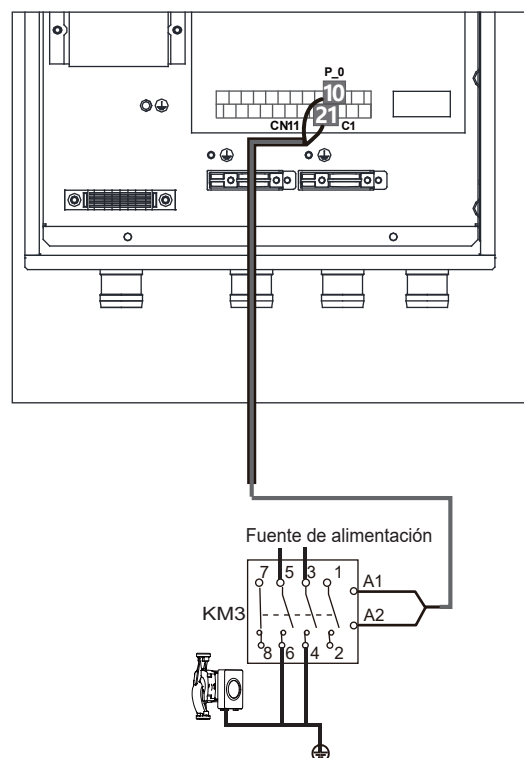
Tensión	220-240 V CA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cable (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

7.5.3 Cableado de bombas adicionales

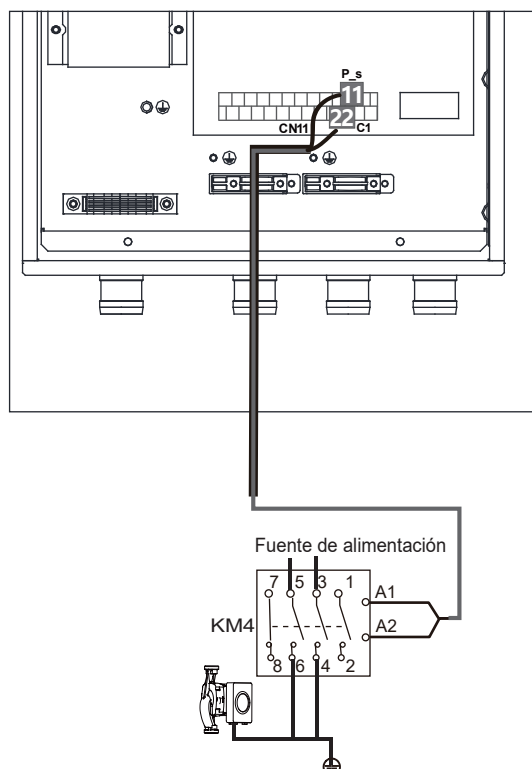
Bomba de la zona 2 P_c:



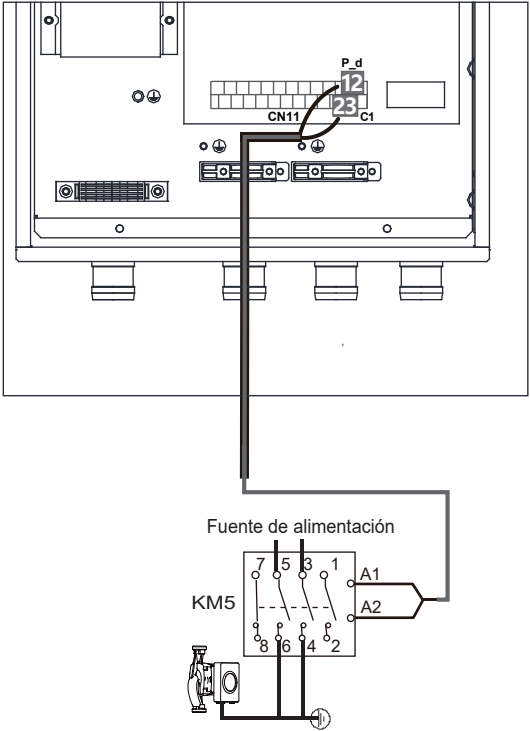
Bomba de circulación adicional P_o:



Bomba de energía solar P_s:

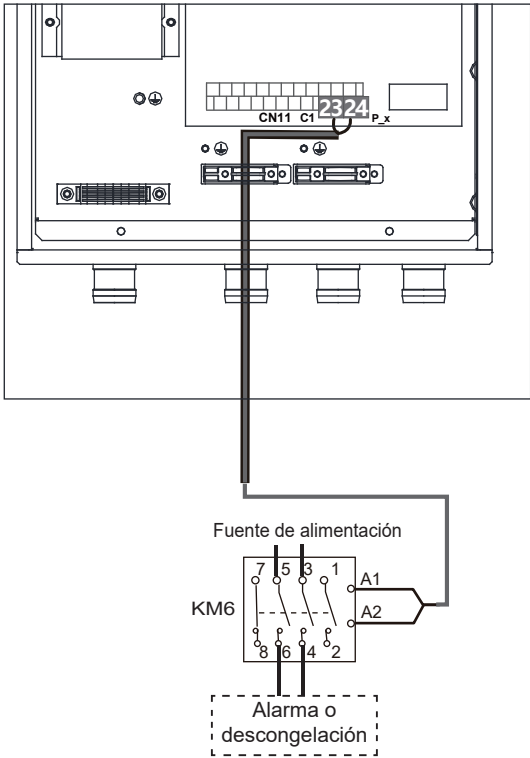


Bomba de tubería de ACS P_d:



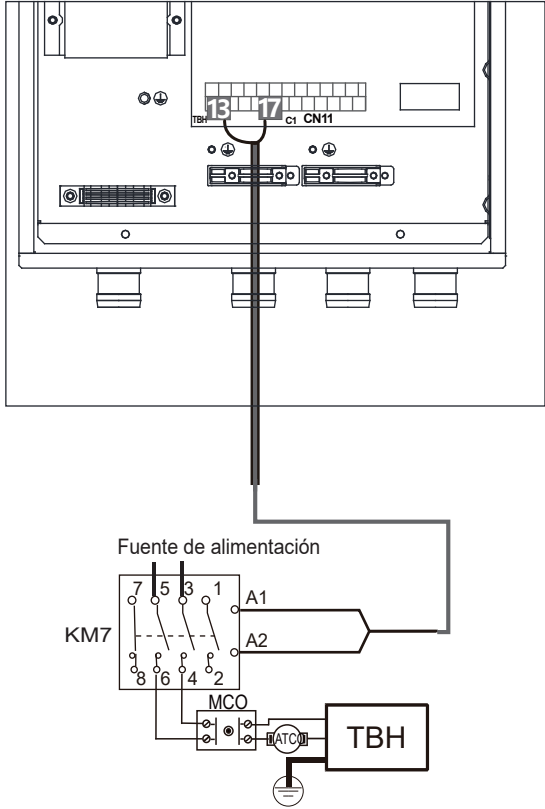
Tensión	220-240 VCA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cable (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

7.5.4 Cableado de alarma o funcionamiento de descongelación (P_x)



Tensión	220-240 VCA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cable (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

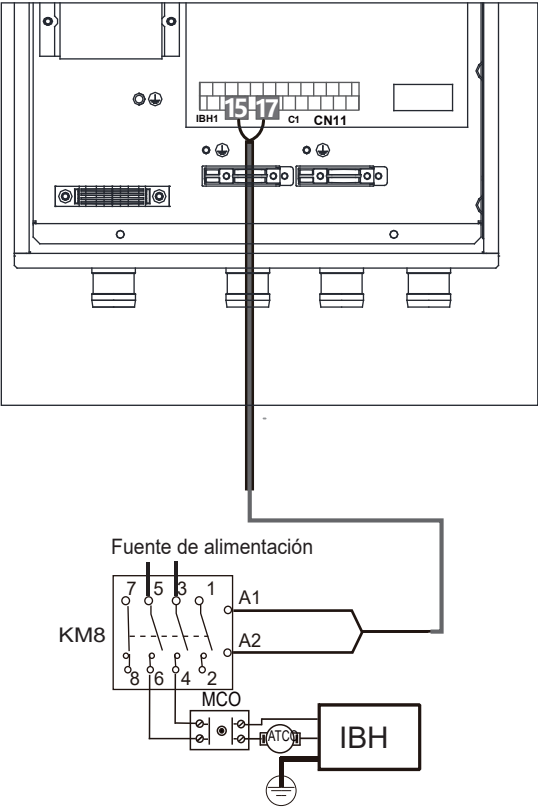
7.5.5 Cableado del calefactor de refuerzo del depósito (TBH)



NOTA

MCO: Restablecimiento manual del protector térmico
ATC: Protector térmico de reinicio automático

7.5.6 Cableado de IBH



Tensión	220-240 VCA
Intensidad máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño mínimo del cable (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

NOTA

MCO: Restablecimiento manual del protector térmico
ATC: Protector térmico de reinicio automático

NOTA

IBH debe ajustarse mediante el interruptor de la placa base.

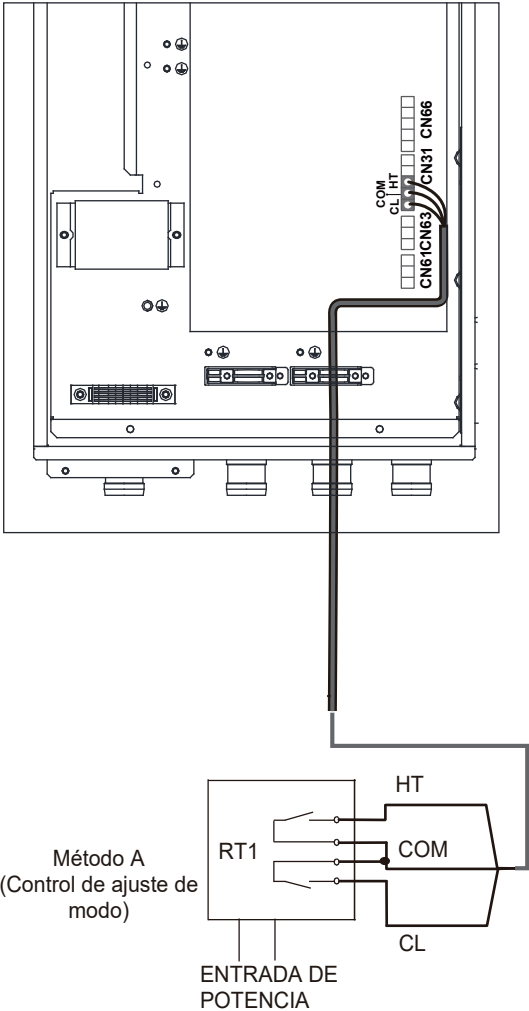
Interruptor DIP		ENC=1	APAG=0	Configuración de fábrica
S1	1	Reservado		1: APAG
	2	0= Calentador eléctrico integrado 1= Calentador eléctrico externo		2: ENC
	3/4	0/0=Sin IBH 0/1=Con IBH		3: APAG 4: ENC

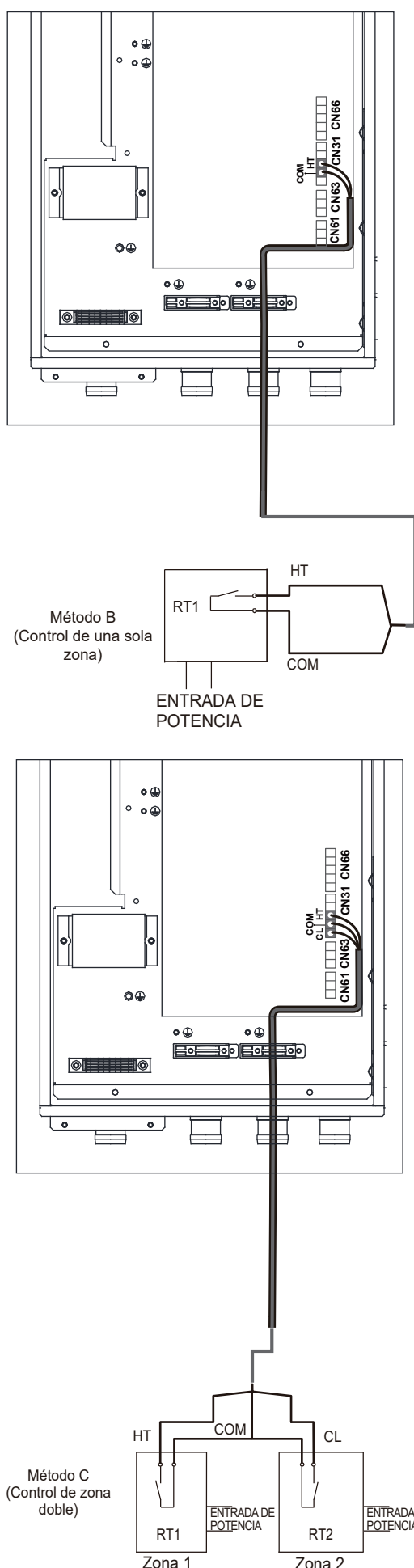
7.5.7 Cableado del termostato de sala (RT)

Termostato de sala (bajo voltaje): "ENTRADA DE POTENCIA" proporciona el voltaje a RT.

NOTA

El termostato de la sala debe ser de bajo voltaje.





El cable del termostato puede conectarse de tres formas (como se describe en las figuras anteriores) y el método de conexión específico depende de la aplicación.

Método A (control de ajuste de modo)

RT puede controlar la calefacción y la refrigeración de forma individual, como el controlador para FCU de 4 tubos. Cuando el módulo hidráulico está conectado con el controlador de temperatura externo, TERMOSTATO SALA se establece en CONJUNTO DE MODO en el controlador:

A.1 Cuando la unidad detecta una tensión de 230 VCA entre CL y COM, funciona en modo refrigeración. A.2 Cuando la unidad detecta una tensión de 230 VCA entre HT y COM, funciona en modo calefacción. A.3 Cuando la unidad detecta una tensión 0 VCA para ambos lados (CL-COM y HT-COM), deja de funcionar para calefacción o refrigeración.

A.4 Cuando la unidad detecta una tensión de 230 VCA para ambos lados (CL-COM y HT-COM), funciona en modo refrigeración.

Método B (control de una sola zona)

RT proporciona la señal del interruptor a la unidad. TERMOSTATO SALA se establece en UNA ZONA en el controlador:

B.1 Cuando la unidad detecta una tensión de 230 VCA entre HT y COM, se enciende.

B.2 Cuando la unidad detecta una tensión de 0 VCA entre HT y COM, se apaga.

Método C (control de doble zona)

El módulo hidráulico está conectado con dos termostatos de ambiente, y TERMOSTATO SALA se establece en ZONA DOBLE en el controlador:

C.1 Cuando la unidad detecta una tensión de 230 VCA entre HT y COM, la zona 1 se enciende. Cuando la unidad detecta una tensión de 0 VCA entre HT y COM, la zona 1 se apaga.

C.2 Cuando la unidad detecta una tensión de 230 VCA entre CL y COM, la zona 2 se enciende de acuerdo con la curva de temperatura del clima. Cuando la unidad detecta una tensión de 0 V entre CL y COM, la zona 2 se apaga.

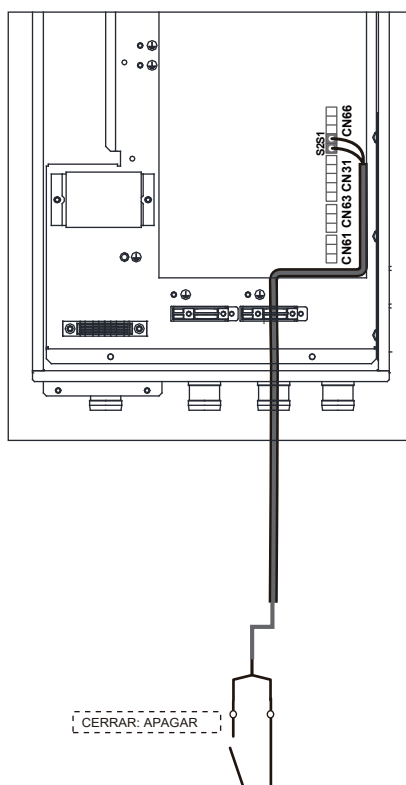
C.3 Cuando se detecta una tensión de 0 VCA entre HT-COM y CL-COM, la unidad se apaga.

C.4 Cuando se detecta una tensión de 230 VCA entre HT-COM y CL-COM, tanto la zona 1 como la zona 2 se encienden.

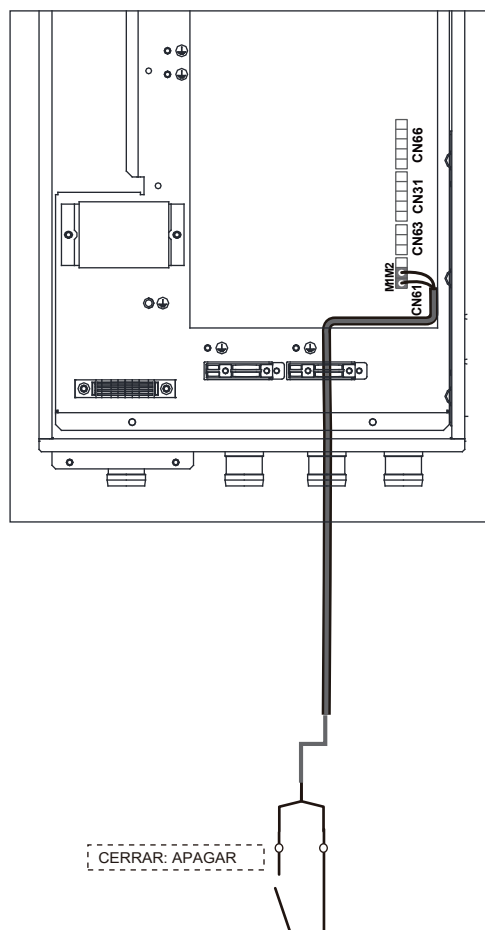
NOTA

- El cableado del termostato debe corresponder con la configuración del controlador. Consulte la sección 10.2 Configuración.
- La fuente de alimentación del aparato y del termostato de la sala deben conectarse a la misma línea neutra.
- Cuando el TERMOSTATO SALA está ajustado en NO, el sensor de temperatura interior Ta no se puede ajustar en VÁLIDO.
- La zona 2 solo puede funcionar en modo calefacción. Cuando el modo refrigeración se establece en el controlador con cable y la zona 1 está en APAG, se cierra "CL" en la zona 2 y el sistema aún continúa en "APAG". Para la instalación, el cableado de los termostatos para la zona 1 y la zona 2 debe ser el adecuado.

7.5.8 Cableado de la señal de entrada de energía solar (bajo voltaje)

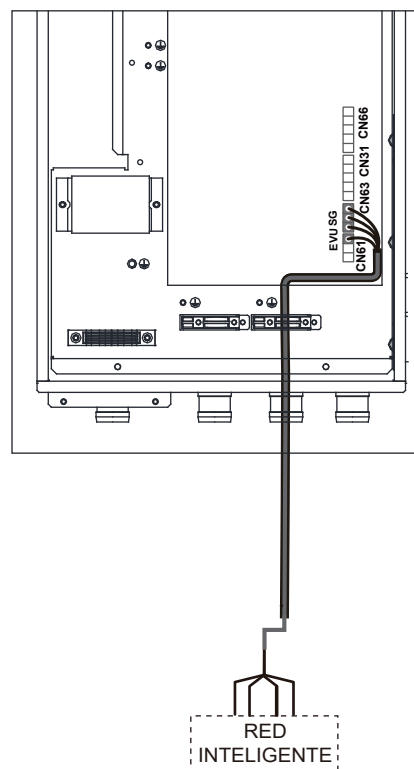


7.5.9 Cableado del apagado remoto



7.5.10 Cableado de la red inteligente

La unidad tiene una función de red inteligente y hay dos puertos en la PCB para conectar las señales SG y las señales EVU como se indica a continuación:



1) SG=ENC, EVU=ENC.

Si el modo ACS está ajustado como disponible:

- La bomba de calor funcionará en primer lugar en modo ACS.
- Cuando el TBH está disponible, si T5 es inferior a 69 °C, el TBH se encenderá forzosamente (la bomba de calor y el TBH pueden funcionar al mismo tiempo). Si T5 es superior o igual a 70 °C, el TBH se apagará. (ACS: Agua caliente sanitaria; T5S es la temperatura seleccionada del depósito de agua).
- Cuando el TBH no está disponible y el IBH está disponible para el modo ACS, si T5 es menor que 69 °C, el IBH se encenderá forzosamente (la bomba de calor y el IBH pueden funcionar al mismo tiempo). Si T5 es mayor o igual que 70 °C, el IBH se apagará.

2) SG=APAG, EVU=ENC.

Si el modo ACS está disponible y el modo ACS está en ENC:

- La bomba de calor funcionará en primer lugar en modo ACS.
- Cuando el TBH está disponible y el modo ACS está en ENC, si T5 es menor que T5S-2, el TBH se encenderá (la bomba de calor y el TBH pueden funcionar al mismo tiempo). Si T5 es mayor o igual que T5S+3, el TBH se apagará.
- Cuando el TBH no está disponible y el IBH está disponible para el modo ACS, si T5 es menor que T5S-dT5_ON, el IBH se encenderá (la bomba de calor y el IBH pueden funcionar al mismo tiempo). Si T5 es mayor o igual que el mínimo (T5S+3, 70), el IBH se apagará.

3) SG=APAG, EVU=APAG.

La unidad funcionará adecuadamente.

4) SG=ENC, EVU=APAG.

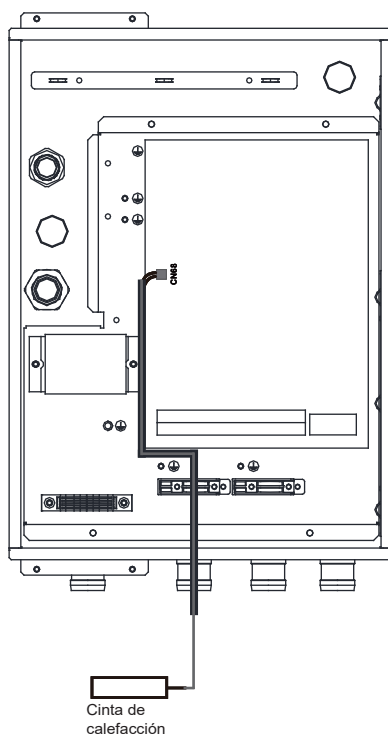
La bomba de calor, el IBH y el TBH se apagarán inmediatamente.

7.6 Función en cascada

Consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

7.7 Conexión para otros componentes opcionales

7.7.1 Cableado de la cinta calefactora de la tubería de desagüe



La potencia máxima es de 100 W.

NOTA

Utilice bridas envolventes

Después del cableado, el manguito debe fijarse con una brida envolvente (accesorio)



8 INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR CON CABLE

⚠ PRECAUCIÓN

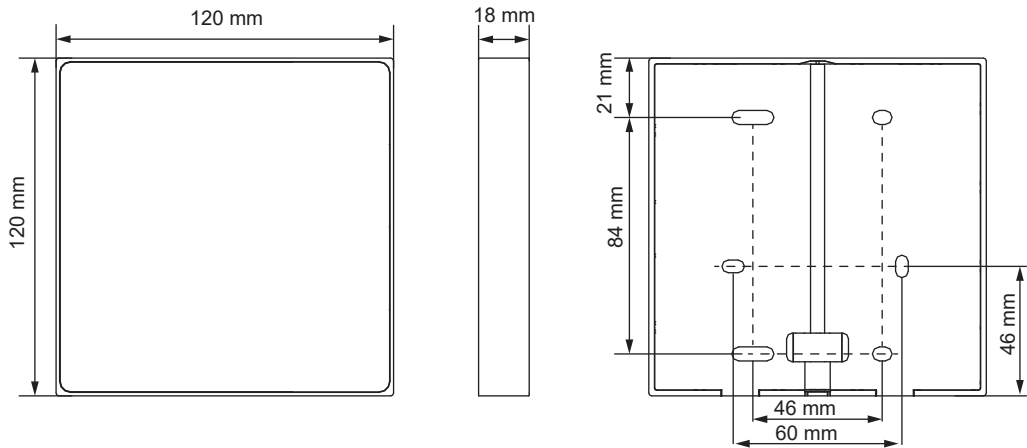
- Deben observarse las instrucciones generales sobre cableado de los capítulos anteriores.
- El controlador debe instalarse en interiores y mantenerse alejado de la luz solar directa.
- Mantenga el controlador alejado de cualquier fuente de ignición, gas inflamable, aceite, vapor de agua y gas sulfhídrico.
- Para evitar perturbaciones electromagnéticas, mantenga el controlador a una distancia adecuada de aparatos eléctricos, como lámparas.
- El circuito del controlador remoto es un circuito de bajo voltaje. No lo conecte nunca a un circuito estándar de 220 V/380 V ni lo coloque en un mismo tubo de cableado con el circuito.
- Utilice un bloque de conexión de terminales para extender el cable de señal si es necesario.
- No utilice un megóhmetro para comprobar el aislamiento del cable de señal una vez finalizada la conexión.

8.1 Materiales para la instalación

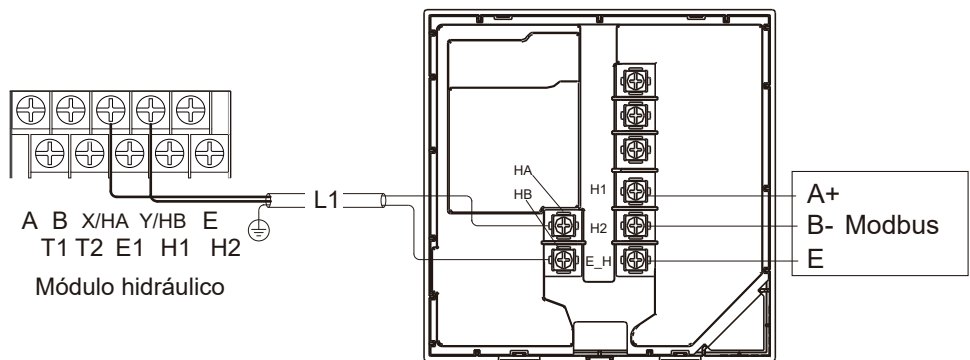
Compruebe que la bolsa de accesorios contenga los siguientes elementos:

N.º	Nombre del programa	Ctd.	Observaciones
1	Controlador con cable	1	—
2	Tornillo de cabeza redonda, ST4 de 20 mm	4	Para montaje en pared
3	Tornillo de montaje de cabeza de estrella	2	Para montaje sobre caja tipo 86
4	Tornillo de cabeza Phillips, M4 de 25 mm	2	Para montaje sobre caja tipo 86
5	Barra de soporte de plástico	4	Para montaje en pared

8.2 Dimensiones



8.3 Cableado

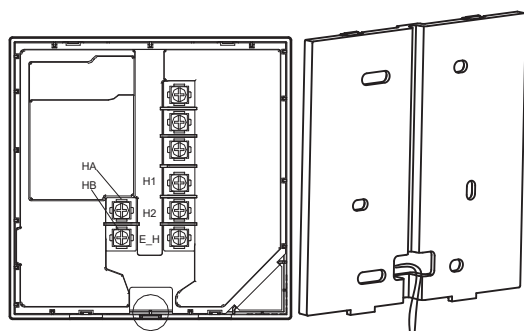


Voltaje de entrada (HA/HB)	18 VCC
Tamaño del cableado	0,75 mm²
Tipo de cable	Cable de par trenzado blindado de 2 núcleos
Longitud del cable	L1<50 m

La longitud máxima del cable de comunicación entre la unidad y el controlador es de 50 m.

Ruta

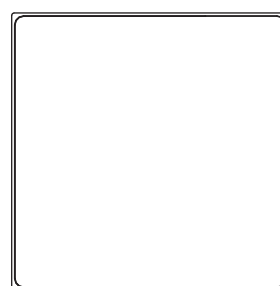
Cableado inferior hacia fuera



Lugar de salida del cable del lado inferior

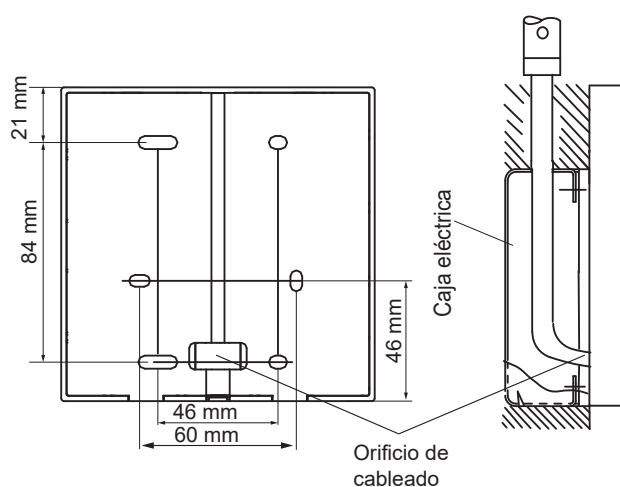


DETALLE A
ESCALA 2:1

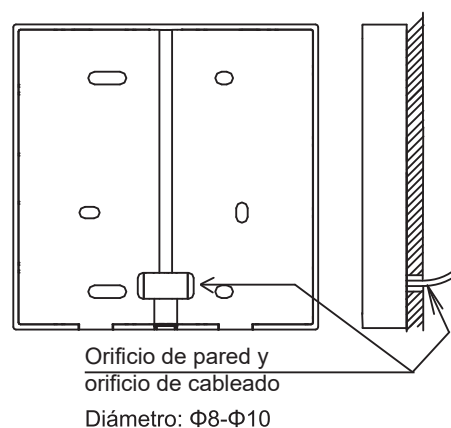


Salida de cable del lado inferior

Cableado interior de pared (con caja tipo 86)



Cableado interior de pared (sin caja tipo 86)



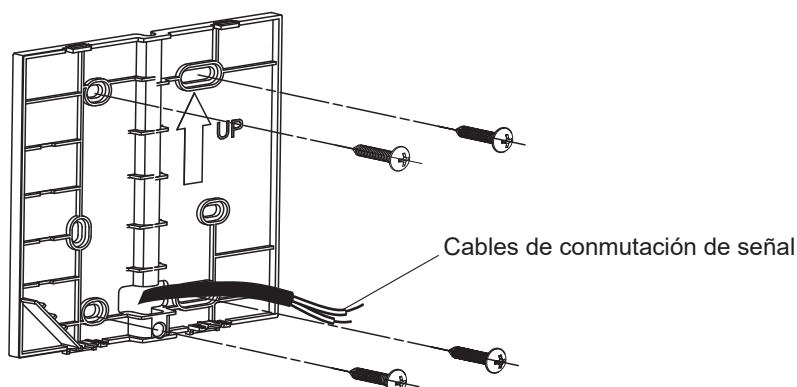
8.4 Montaje

NOTA

Monte únicamente el controlador con cable en la pared, en lugar de empotrarlo, ya que de lo contrario no será posible realizar el mantenimiento.

Montaje en pared (sin caja tipo 86)

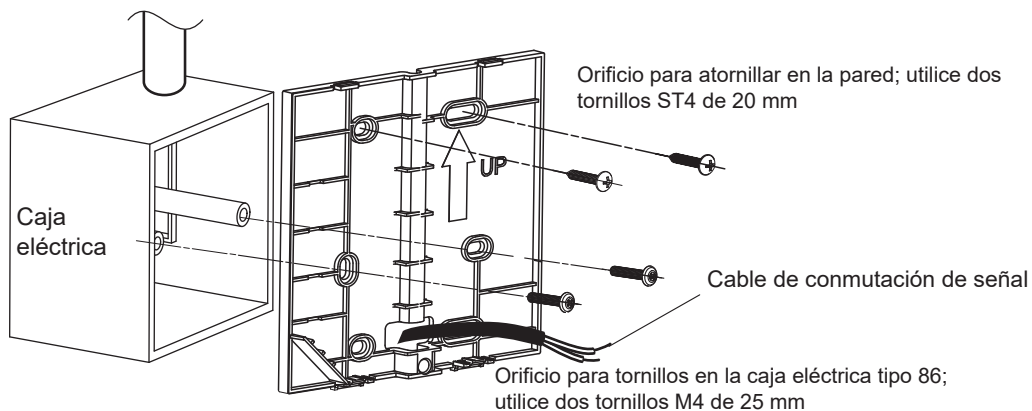
Instale directamente la tapa trasera en la pared con cuatro tornillos ST4 de 20 mm.



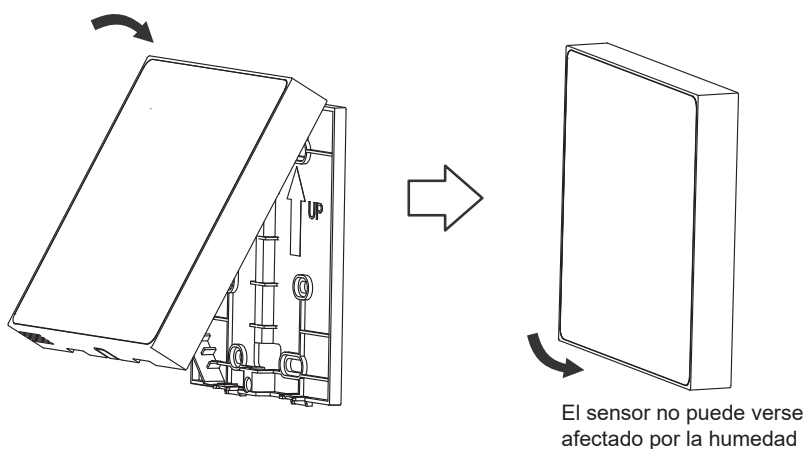
Montaje en pared (con caja tipo 86)

Instale la tapa trasera en una caja de tipo 86 con dos tornillos M4 de 25 mm y fije la caja en la pared con dos tornillos ST4 de 20 mm.

- Ajuste la longitud del perno de plástico de la caja de accesorios para que sea adecuada para la instalación.
- Fije la cubierta inferior del controlador con cable a la pared a través de la barra roscada utilizando tornillos de cabeza en cruz. Asegúrese de que la cubierta inferior esté enrasada con la pared.

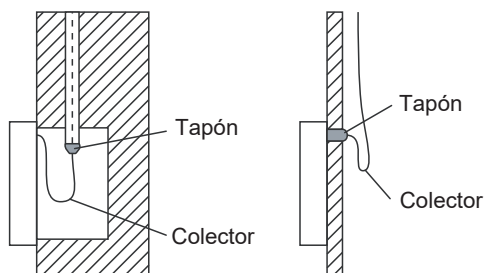


- Abroche la cubierta delantera y encaje correctamente la tapa delantera en la tapa trasera, dejando el cable suelto durante la instalación.



NOTA

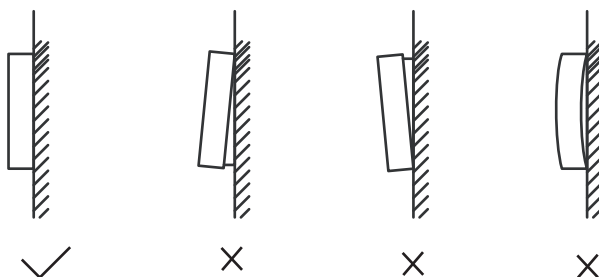
A fin de evitar que entre agua en el controlador con cable remoto, utilice colectores y tapones para sellar las conexiones de los cables durante el cableado.



Evite que el agua entre en el mando a distancia con cable y utilice colectores y masilla para sellar los conectores de los cables durante la instalación del cableado.

NOTA

Un apriete excesivo del tornillo puede provocar la deformación de la tapa posterior.

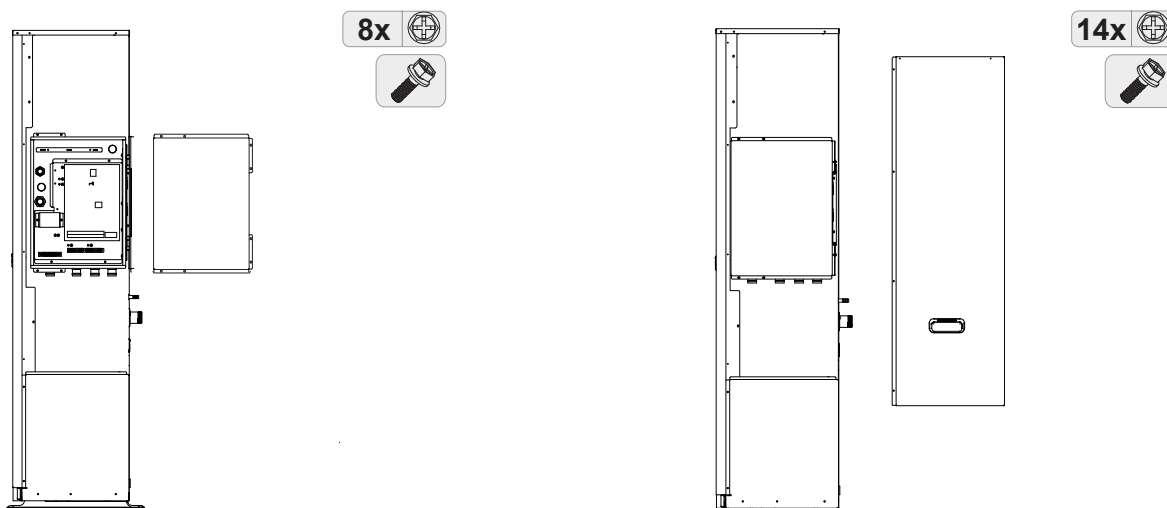


9 FINALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución.
Riesgo de quemaduras.

Par de apriete	4,1 N·m
----------------	---------



10 CONFIGURACIÓN

Un instalador autorizado debe configurar la unidad para adaptarla al entorno de la instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y satisfacer las demandas del usuario.

Siga las siguientes instrucciones para el siguiente paso.

10.1 Comprobación antes de la configuración

Antes de encender la unidad, compruebe los siguientes elementos:

☐	Cableado de campo: Asegúrese de que todas las conexiones de cableado cumplan las instrucciones mencionadas en la sección 7. Instalación eléctrica
☐	Fusibles, disyuntores o dispositivos de protección: Compruebe el tamaño y el tipo de acuerdo con las instrucciones mencionadas en la sección 7.4 Directrices para el cableado eléctrico. Asegúrese de que no se hayan olvidado fusibles ni dispositivos de protección.
☐	Disyuntor del calefactor de reserva: Asegúrese de que el disyuntor del calefactor de reserva de la caja de interruptores esté cerrado (varía según el tipo de calefactor de reserva). Consulte el diagrama del cableado.
☐	Disyuntor del calefactor de refuerzo: Asegúrese de que el disyuntor del calefactor de refuerzo esté cerrado (solo aplicable a unidades con un depósito de agua caliente sanitaria opcional).
☐	Cableado interno: Compruebe que el cableado y las conexiones del interior de la caja de interruptores no estén sueltos o dañados, incluido el cableado de tierra.
☐	Montaje: Compruebe y asegúrese de que la unidad y el sistema de circuito de agua estén bien montados para evitar fugas de agua, ruidos anormales y vibraciones durante la puesta en marcha de la unidad.
☐	Daños en el equipo: Compruebe si los componentes y las tuberías del interior de la unidad presentan daños o deformaciones.
☐	Fuga de refrigerante: Compruebe si hay fugas de refrigerante en el interior de la unidad. En caso de fuga de refrigerante, siga el contenido pertinente de las "Precauciones de seguridad".
☐	Voltaje de la fuente de alimentación: Compruebe el voltaje de la fuente de alimentación. El voltaje debe coincidir con el que figura en la etiqueta de identificación de la unidad.
☐	Válvula de ventilación: Asegúrese de que la válvula de ventilación esté abierta (al menos 2 vueltas).
☐	Válvula de bloqueo: Asegúrese de que la válvula de bloqueo esté completamente abierta.
☐	Lámina de metal: Asegúrese de que toda la lámina de metal de la unidad esté montada correctamente.

Después de encender la unidad, compruebe los siguientes elementos:

☐	Al encender la unidad, no aparece nada en el controlador con cable: Compruebe las siguientes anomalías antes de diagnosticar posibles códigos de error. - Problema de conexión del cableado (fuente de alimentación o señal de comunicación). - Fallo del fusible en la PCB.
☐	Aparece el código de error "E8" o "E0" en el controlador con cable: - Hay aire residual en el sistema. - El nivel de agua del sistema es insuficiente. Antes de iniciar la puesta en marcha inicial a baja temperatura ambiente exterior, asegúrese de que el sistema de agua y el depósito estén llenos de agua y de que se ha eliminado el aire. De lo contrario, podrían dañarse la bomba o el calefactor de reserva (opcional).
☐	Aparece el código de error "E2" en el controlador con cable: - Compruebe el cableado entre el controlador con cable y la unidad.
☐	Puesta en marcha inicial con baja temperatura ambiente exterior: Para iniciar la puesta en marcha inicial a baja temperatura ambiente exterior, el agua debe calentarse gradualmente. Utilice la función Precalentamiento suelo. (Consulte "FUNCIONES ESPECIALES" en el modo PARA PERSONAL MANTEN.)

 **NOTA**

En el caso de la calefacción por suelo radiante, el suelo podría dañarse si la temperatura aumenta bruscamente en poco tiempo.
 Para obtener más información, póngase en contacto con la empresa constructora.

10.2 Configuración

Para inicializar la unidad, el instalador debe proporcionar un grupo de configuraciones avanzadas. Se puede acceder a las configuraciones avanzadas en el modo PARA PERSONAL MANTEN.

Cómo introducir el modo PARA PERSONAL MANTEN.

Pulse y mantenga pulsado  y  simultáneamente durante 3 segundos para entrar en la página de autorización. Introduzca la contraseña 234 y confírmela. A continuación, el sistema avanza a la página con una lista de configuraciones avanzadas.

Para personal manten.

0 0 0

Introduzca la contraseña

Para personal manten.

Configuración ACS
> |

Ajuste de refrig.
>

Ajuste de calefacción
>

Config. modo auto
>

NOTA

"PARA PERSONAL MANTEN." es solo para instaladores u otros especialistas con los conocimientos y las capacidades correspondientes.

Se considera un uso inapropiado que un usuario final utilice "PARA PERSONAL MANTEN."

Guarde la configuración y salga del modo PARA PERSONAL MANTEN.

Una vez configurados todos los ajustes, pulse  y aparecerá la página de confirmación. Elija Sí y confirme para salir del modo PARA PERSONAL MANTEN.

NOTA

- La configuración se guarda automáticamente después de salir del modo PARA PERSONAL MANTEN.
- Los valores de temperatura mostrados en el controlador se miden en °C.

11 PUESTA EN MARCHA

La prueba de ejecución sirve para confirmar el funcionamiento de las válvulas, la purga de aire, el funcionamiento de la bomba de circulación, la refrigeración, la calefacción y la calefacción del agua sanitaria.

Prueba de ejecución

Comprobación puntual > |

Purga de aire >

Bomba circ. en func. >

Refrig. en funcionam. >

Prueba de ejecución

Calef. en funcionam. > |

Refrig. en funcionam. >

ACS en funcionamiento >

Lista de comprobación durante la puesta en servicio

☐	Prueba de puesta en servicio del actuador.
☐	Purga de aire
☐	Prueba de puesta en servicio.
☐	Compruebe el flujo mínimo en todas las condiciones.

11.1 Prueba de ejecución del actuador

NOTA

Durante la puesta en marcha del actuador, la función de protección de la unidad está deshabilitada. Un uso excesivo puede dañar los componentes.

Por qué

Compruebe si cada actuador está en buenas condiciones de funcionamiento.

Qué - Lista de actuadores

N.º	Nombre del programa		Nota
1	SV2	Válvula de tres vías 2	
2	SV3	Válvula de tres vías 3	
3	Pump_I	Bomba integrada	
4	Pump_O	Bomba exterior	
5	Pump_C	Bomba de zona 2	
6	IBH	Calefactor de reserva interno	
7	AHS	Fuente de calor adicional	
8	SV1	Válvula de tres vías 1	Invisible si ACS está deshabilitado
9	Pump_D	Bomba de circulación para ACS	Invisible si ACS está deshabilitado
10	Pump_S	Bomba solar	Invisible si ACS está deshabilitado
11	TBH	Calefactor de reserva del depósito	Invisible si ACS está deshabilitado

Cómo

1	Lea "PARA PERSONAL MANTEN." (Consulte 10.2 Configuración).
2	Busque "Prueba de ejecución" e introduzca el proceso.
3	Busque "Comprobación puntual" e introduzca el proceso.
4	Elija el actuador y pulse  para activarlo o desactivarlo. El estado ENC significa que el actuador está habilitado, y APAG significa que el actuador está deshabilitado.

NOTA

Al volver a la capa superior, todos los actuadores se apagan automáticamente.

11.2 Purga de aire

Por qué

Para purgar el aire restante en el circuito de agua.

Cómo

1	Lea "PARA PERSONAL MANTEN." (Consulte 10.2 Configuración).
2	Busque "Prueba de ejecución" e introduzca el proceso.
3	Busque "Purga de aire" e introduzca el proceso.
4	Elija "Purga de aire" y pulse  para activar o desactivar la función de purga de aire.  significa que la función de purga de aire está habilitada, y  significa que la función de purga de aire está deshabilitada.

Además

"Sal. Pump_I purga aire"	Para establecer sal. Pump_i. Cuanto mayor sea el valor, mayor será el rendimiento de la bomba.
"Tiem. func. purga aire"	Para establecer la duración de la purga de aire. Una vez transcurrido el tiempo programado, la purga de aire se desactiva.
"Comprobación estado"	Puede encontrar más parámetros de funcionamiento.

11.3 Prueba de ejecución**Por qué**

Compruebe si la unidad está en buenas condiciones de funcionamiento.

Qué

Operación de la bomba de circulación

Operación de refrigeración

Operación de calefacción

Operación de ACS

Cómo

1	Lea "PARA PERSONAL MANTEN." (consulte 10.2 Configuración)
2	Busque "Prueba de ejecución" e introduzca la página.
3	Busque "Otros" e introduzca el proceso.
4	Elija "XXXX"* y pulse ☐ para ejecutar la prueba. Durante la prueba, pulse ☐ , elija OK y confirme para volver a la capa superior. * - Las cuatro opciones de prueba de rendimiento se muestran en Qué .

NOTA

En la prueba de rendimiento, la temperatura objetivo está preestablecida y no puede modificarse.

Si la temperatura exterior está fuera del rango de temperatura de funcionamiento, es posible que la unidad no funcione o no ofrezca la capacidad necesaria.

En la operación de la bomba de circulación, si el caudal está fuera del rango recomendado, realice los cambios adecuados en la instalación y asegúrese de que el caudal en la instalación esté garantizado en todas las condiciones.

11.4 Comprobación de la tasa de flujo mínima

1	Revise la configuración hidráulica para descubrir qué circuitos de calefacción pueden cerrarse mediante válvulas mecánicas, electrónicas o de otro tipo.
2	Cierre todos los circuitos de calefacción que puedan cerrarse.
3	Ponga en marcha y haga funcionar la bomba de circulación (consulte "11.3 Prueba de ejecución").
4	Lea la tasa de flujo ^(a) y modifique los ajustes de la válvula de derivación hasta que el valor establecido alcance la tasa de flujo mínima requerida +2 l/min.

(a) Durante la prueba de ejecución de la bomba, la unidad puede funcionar por debajo del flujo mínimo requerido.

12 ENTREGA AL USUARIO

- Asegúrese de que el usuario disponga de la documentación impresa y pídale que la conserve para futuras consultas.
- Vacíe el historial de errores en la HMI antes de entregárselo al usuario.
- Se recomienda encarecidamente realizar la conexión WLAN de la unidad. Puede obtener más información en la APLICACIÓN. Explique al usuario cómo utilizar correctamente el sistema y qué hacer en caso de problemas.
- Muestre al usuario lo que debe hacer para el mantenimiento de la unidad. (Para el mantenimiento, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO)
- Explique al usuario los consejos para ahorrar energía. (Consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO)

13. MANTENIMIENTO

Para garantizar el funcionamiento óptimo de la unidad, es necesario realizar comprobaciones e inspecciones periódicas a determinados intervalos.

13.1 Precauciones de seguridad para el mantenimiento

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución.

⚠ ADVERTENCIA

- Tenga en cuenta que algunas piezas de la caja de componentes eléctricos estarán calientes.
- NO enjuague la unidad. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- No deje la unidad desatendida cuando se retira el panel de servicio.

💡 NOTA

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o servicio, toque una parte metálica de la unidad para eliminar la electricidad estática y proteger la PCB.

13.2 Mantenimiento anual

13.2.1 Presión del agua

Compruebe la presión del agua. Si es inferior a 1 bar, llene el sistema con más agua.

13.2.2 Filtro del agua

Limpie el filtro del agua.

13.2.3 Válvula de alivio de presión

-Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula de alivio de presión girando el pomo negro de la válvula en el sentido contrario a las agujas del reloj: -Si no se oye ningún ruido metálico, póngase en contacto con su distribuidor local.
-En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre las válvulas de cierre tanto de la entrada como de la salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con el distribuidor local.

13.2.4 Manguera de la válvula de alivio de presión

Compruebe que la manguera de la válvula de alivio de presión esté colocada correctamente para drenar el agua.

13.2.5 Cubierta aislante del calefactor de reserva

Verifique que la cubierta aislante del calefactor de reserva esté bien sujeta alrededor del recipiente del calefactor de reserva.

13.2.6 Válvula de alivio de presión del agua caliente sanitaria (suministrada por el usuario)

Aplicable solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria. Compruebe si la válvula de alivio de presión del depósito de agua caliente sanitaria funciona correctamente.

13.2.7 Calefactor de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria

Aplicable solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria. Elimine la acumulación de cal del calefactor de refuerzo, especialmente en regiones con agua dura. Vacíe el depósito de agua caliente sanitaria, retire el calefactor de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria y disuelva la cal con un producto desincrustante específico.

13.2.8 Caja de interruptores de la unidad

- Inspeccione visualmente la caja de interruptores y busque defectos visibles, como conexiones sueltas o un cableado defectuoso.

- Verifique que el cableado no estará sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. Tenga en cuenta los efectos derivados de la antigüedad o de las vibraciones continuas procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.
- Compruebe el correcto funcionamiento de los contactores con un óhmetro. Todos los contactos de estos contactores deben estar en posición abierta.

13.2.9 Sensor de temperatura

Compruebe la resistencia de cada sensor de temperatura con un óhmetro.

💡 NOTA

Como el conector es pequeño, utilice sondas finas.

- Compruebe la resistencia con un óhmetro.
- Compare el valor leído con el de la tabla de características de resistencia. El sensor de temperatura está en buenas condiciones si la desviación está dentro de la tolerancia.

Para el sensor de temperatura en los accesorios y los sensores de temperatura en el circuito de agua, por ejemplo TW_in y TW_out, consulte la Tabla 3-1.

13.2.10 Uso de anticongelante

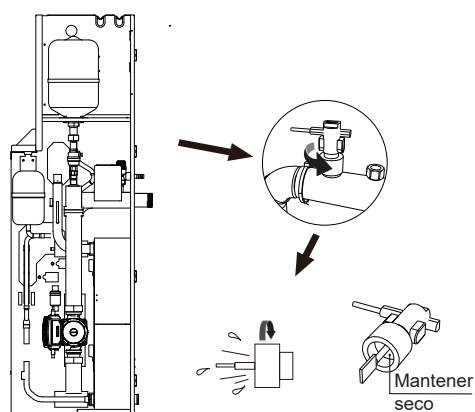
- Deben observarse las "precauciones de seguridad".
- Asegúrese de que la solución de glicol se elimina de acuerdo con las normas y reglamentos locales.

13.2.11 Comprobación de fugas de refrigerante

Consulte 15.2 Métodos de detección de fugas.

13.2.12 Fallo del interruptor de flujo

El agua puede entrar en el interruptor de flujo y puede congelarse cuando la temperatura es demasiado baja. En tal caso, el interruptor de flujo debe desmontarse y secarse antes de instalarlo en la unidad. Antes de desmontar el interruptor de flujo, debe vaciarse el agua del sistema.



- Gire el interruptor de flujo hacia la izquierda para extraerlo.
- Seque el interruptor de flujo completamente.

14. DATOS TÉCNICOS

14.1 Generales

Modelo	Trifásico	
	26 kW	40 kW
Capacidad nominal	Consulte los datos técnicos	
Dimensiones Al. × An. × P.	1816 mm x 1384 mm x 523 mm	
Dimensiones del embalaje Al. × An. × P.	2000 mm x 1480 mm x 570 mm	
Peso		
Peso neto	260 kg	
Peso bruto	285 kg	
Conexiones		
Entrada/salida de agua	G1 1/4"BSP (DN32)	
Drenaje de agua	Boquilla de manguera	
Vaso de expansión		
Volumen	4,5 l	
Presión de trabajo máxima (MWP)	8 bar	
Bomba		
Tipo	Agua enfriada	
N.º de velocidad	Velocidad variable	
Válvula de alivio de presión en el circuito de agua	3 bar	
Rango de funcionamiento: lado del agua		
Calefacción	De 25 °C a 85 °C	
Refrigeración	De 0 °C a 25 °C	
Rango de funcionamiento: lado del aire		
Calefacción	De -25 °C a 43 °C	
Refrigeración	De -15 °C a 48 °C	
Agua caliente sanitaria por bomba de calor	De -25 °C a 43 °C	

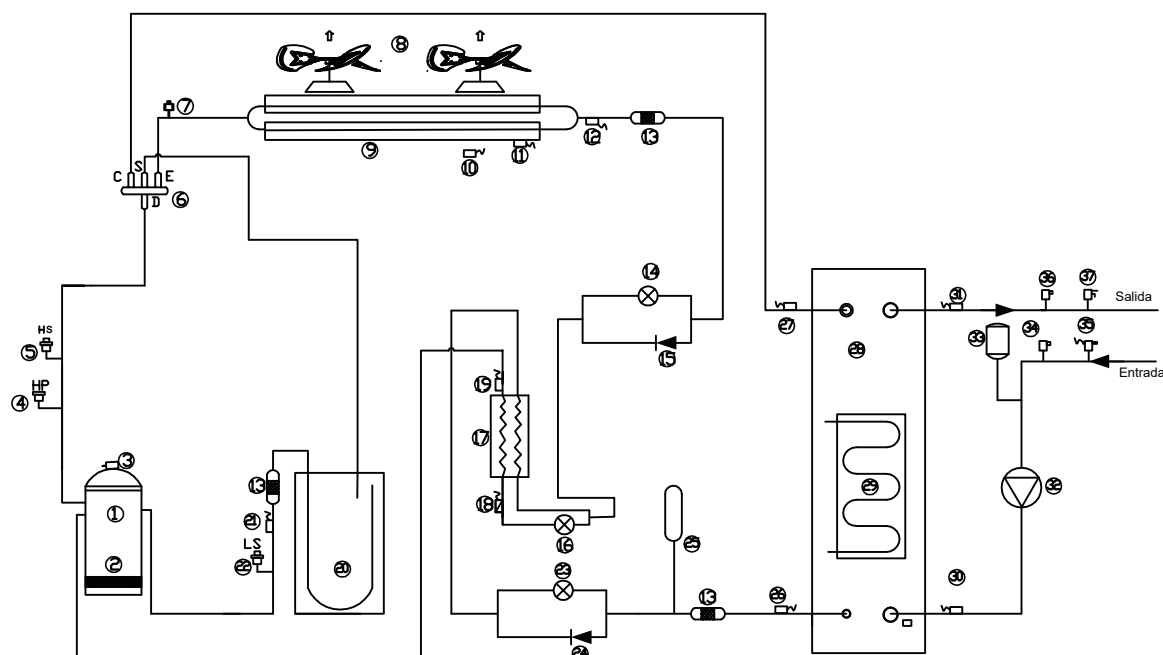
Refrigerante		
Tipo de refrigerante	R290	
Carga de refrigerante	2,9 kg	

Fusible – en PCB		
Nombre de PCB	Placa de control principal	Placa del inversor de ventilador
Nombre del modelo	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-6,3A/500VAC-T/S
Tensión de funcionamiento (V)	250	500
Corriente de funcionamiento (A)	10	6,3

Fusible – en la caja de control eléctrico de accionamiento		
Nombre del modelo	FUSE-T-63A/690VAC-T/S	
Tensión de funcionamiento (V)	690	
Corriente de funcionamiento (A)	63	

14.2 Diagrama de tuberías

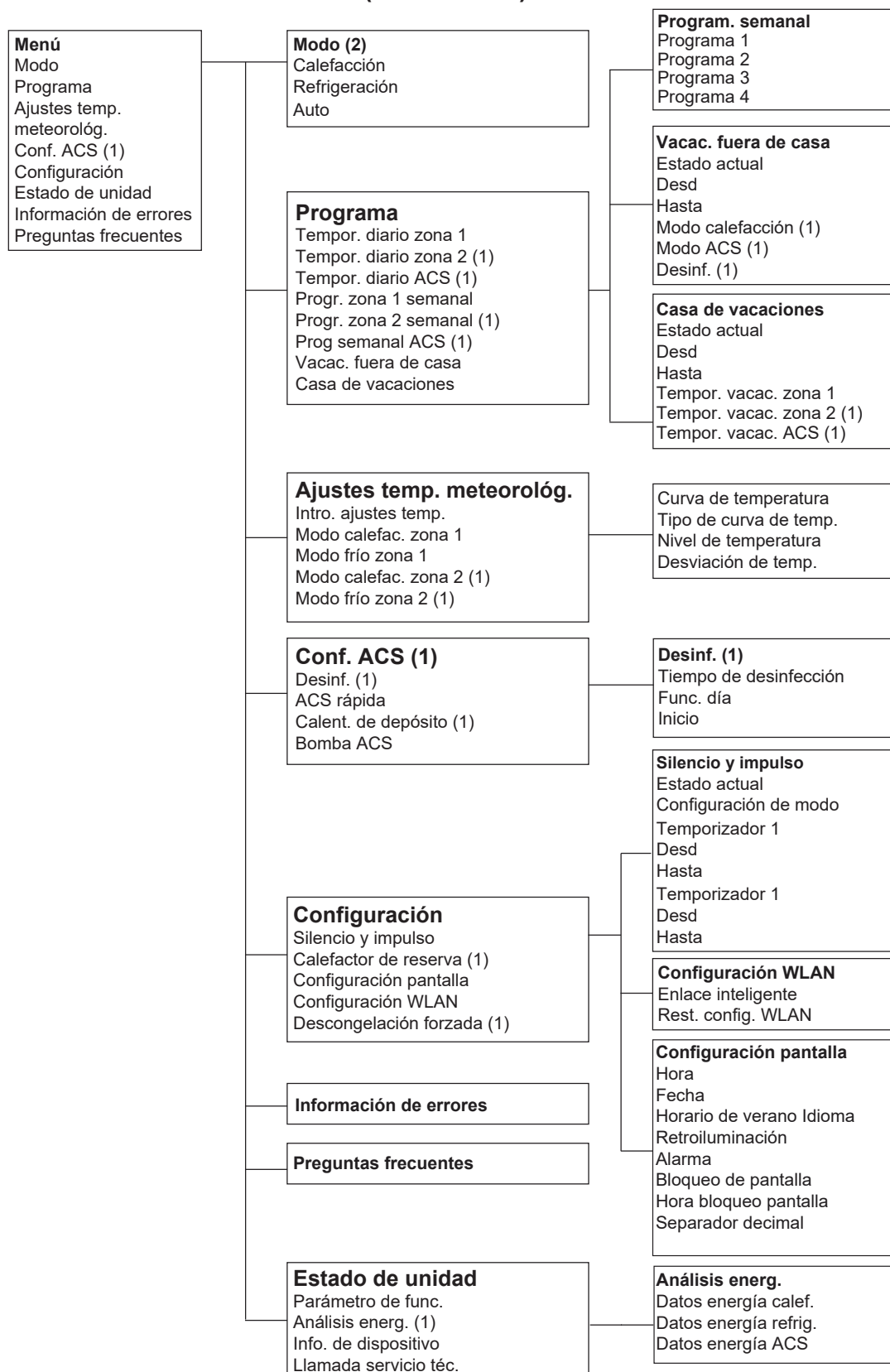
Unidades de 26 e 40 kW (estándar)



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Compresor Inverter CC	20	Separador de vapor-líquido
2	Calentador del cárter	21	Sensor de temperatura (aspiración del compresor)
3	Sensor de temperatura de descarga	22	Sensor de baja presión
4	Presostato de alta presión	23	Válvula de expansión electrónica de refrigeración
5	Sensor de alta presión	24	Válvula unidireccional
6	Válvula de 4 vías	25	Depósito de líquido
7	Válvula de pasador (lado de descarga)	26	Sensor de temperatura (refrigerante de entrada del intercambiador de calor de placas: refrigeración)
8	Ventilador CC 1/ventilador CC 2	27	Sensor de temperatura (refrigerante de salida del intercambiador de calor de placas: refrigeración)
9	Condensador	28	Intercambiador de calor de placas
10	Sensor de temperatura ambiente	29	Cinta térmica (intercambiador de calor de placas)
11	Sensor de temperatura (intercambiador de calor)	30	Sensor de temperatura (entrada de agua)
12	Sensor de temperatura (refrigerante de salida del intercambiador de calor: refrigeración)	31	Sensor de temperatura (salida de agua)
13	Filtro	32	Bomba de agua
14	Válvula de expansión electrónica de calefacción	33	Vaso de expansión
15	Válvula unidireccional	34	Válvula de ventilación de aire automática
16	Válvula de expansión electrónica EVI	35	Interruptor de flujo de agua
17	Intercambiador de calor de placas (economizador)	36	Válvula de ventilación de aire automática
18	Sensor de temperatura de entrada del economizador	37	Válvula de seguridad
19	Sensor de temperatura de salida del economizador		

ANEXO

Anexo 1. Estructura del menú (controlador)



(1) Invisible si la función correspondiente está deshabilitada.

(2) La disposición podría ser diferente si la función correspondiente está deshabilitada o habilitada.

También hay otros elementos que son invisibles si la función está No disponible deshabilitada o no está disponible.

Para personal manten.

Para personal manten.

- 1 Configuración ACS
- 2 Ajuste de refriger.
- 3 Ajuste de calefacción
- 4 Config. modo auto
- 5 Ajuste tipo de temp.
- 6 Conf. termostato sala
- 7 Otra fuente de calor
- 8 Llamada servicio téc.
- 9 Rest. conf. de fábrica
- 10 Prueba de ejecución
- 11 Funciones especiales
- 12 Reinicio automático
- 13 Limit. pot. entrada
- 14 Definición de entrada
- 15 Config. en cascada
- 16 Ajuste dirección HMI
- 17 Ajustes comunes
- 18 Eli. datos de energía
- 19 Config. de fun. inteligente
- 20 Restable. de fallos C2

1 Configuración ACS

- 1.1 Modo ACS
- 1.2 Desinf.
- 1.3 Prioridad ACS
- 1.4 Pump_D
- 1.5 Tiem. prior. ACS est.
- 1.6 dT5_ON
- 1.7 dT1S5
- 1.8 T4DHWMAX
- 1.9 T4DHWMIN
- 1.10 T5S_Disinfect
- 1.11 t_DI_HIGHTEMP.
- 1.12 t_DI_MAX
- 1.13 t_DHWHP_Restrict
- 1.14 t_DHWHP_MAX
- 1.15 Pump_D timer
- 1.16 Pump_D running time
- 1.17 Pump_D disinfect

2 Ajuste de refriger.

- 2.1 Modo refrigeración
- 2.2 t_T4_Fresh_C
- 2.3 T4CMAX
- 2.4 T4CMIN
- 2.5 dT1SC
- 2.6 dTSC
- 2.7 Emisión frío zona 1
- 2.8 Emisión frío zona 2

3 Ajuste de calefacción

- 3.1 Modo calefacción
- 3.2 t_T4_Fresh_H
- 3.3 T4HMAX
- 3.4 T4HMIN
- 3.5 dT1SH
- 3.6 dTSH
- 3.7 Emisión calor zona 1
- 3.8 Emisión calor zona 2
- 3.9 Descongelación forzada

4 Config. modo auto

- 4.1 T4AUTOCMIN
- 4.2 T4AUTOHMAX

5 Ajuste tipo de temp.

- 5.1 Temp. flujo agua
- 5.2 Temp. sala
- 5.3 Zona doble

6 Conf. termostato sala

- 6.1 Termostato sala
- 6.2 Prioridad ajuste modo

16 Ajuste dirección HMI

- 16.1 Dirección HMI para BMS
- 16.2 BIT de parada

17 Ajustes comunes

- 17.1 t_DELAY PUMP
- 17.2 t1_Antibloq bomba
- 17.3 t2_Fun. antibloq bomb
- 17.4 t1_Antibloq SV
- 17.5 t2_Ejec. antibloq SV
- 17.6 Ta_adj.
- 17.7 Sal silenc. Pump_I
- 17.8 Análisis energ.
- 17.9 Pump_O
- 17.10 Glicol
- 17.11 Concentración de glicol

7 Otra fuente de calor

- 7.1 Función IBH
- 7.2 dT1_IBH_ON
- 7.3 t_IBH_Delay
- 7.4 T4_IBH_ON
- 7.5 P_IBH1
- 7.6 P_IBH2
- 7.7 Función AHS
- 7.8 AHS_Pump_I Control
- 7.9 dT1_AHS_ON
- 7.10 t_AHS_Delay
- 7.11 T4_AHS_ON
- 7.12 EnSwitchPDC
- 7.13 GAS_COST
- 7.14 ELE_COST
- 7.15 MAX_SETHEATER
- 7.16 MIN_SETHEATER
- 7.17 MAX_SIGHEATER
- 7.18 MIN_SIGHEATER
- 7.19 TBH function
- 7.20 dT5_TBH_OFF
- 7.21 t_TBH_Delay
- 7.22 T4_TBH_ON
- 7.23 P_TBH
- 7.24 Función solar
- 7.25 Control solar
- 7.26 Deltasol

8 Llamada servicio téc.

- Núm. telef.
- Núm. móvil

9 Rest. conf. de fábrica

10 Prueba de ejecución

11 Funciones especiales

- 11.1 Precalentamiento suelo
- 11.2 Secado del suelo

12 Reinicio automático

- 12.1 Rein. auto modo r/c
- 12.2 Reinicio auto modo ACS

13 Limit. pot. entrada

- 13.1 Limit. pot. entrada

14 Definición de entrada

- 14.1 M1M2
- 14.2 Red inteligente
- 14.3 T1T2
- 14.4 Tbt
- 14.5 P_X PORT

15 Config. en cascada

- 15.1 PER_START
- 15.2 TIME_ADJUST

18 Eli. datos de energía

19 Config. de fun. inteligente

- 19.1 Corrección de energía
- 19.2 Config. sensor reserva

20 Restable. de fallos C2

Hay algunos elementos que son invisibles si la función está deshabilitada o no está disponible.

Anexo 2. Parámetros de configuración del usuario

N.º	Código	Definición	Predeter- minado	Mínimo	Máximo	Intervalo de ajuste	Unidad
6.1 Modo y ajuste de temperatura							
Modo	Modo de func.	Configuración del modo de funcionamiento 1=Auto, 2=Refrigeración, 3=Calefacción	3	1	3	/	/
Ajuste de la temp.	T1S	Temperatura de salida del agua (zona 1)	Para refrigeración FCU	12	5	25	1 °C
			Para refrigeración FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Para calefacción FLH	30	25	55	1 °C
			Para calefacción FCU/RAD	40	35	85	1 °C
	T1S2	Temperatura establecida de salida de agua (Zona 2)	Para refrigeración FCU	12	5	25	1 °C
			Para refrigeración FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Para calefacción FLH	30	25	55	1 °C
			Para calefacción FCU/RAD	40	35	85	1 °C
	TS	Temperatura establecida de la sala Ta	Refrigeración	24	17	30	0,5 °C
			Calefacción	24	17	30	0,5 °C
			AUTO	24	17	30	0,5 °C
	T5S (MODO ACS=Sí)	Temperatura seleccionada ACS	50	20	75	1	°C
6.2 Programa							
Tempor. diario zona 1	TEMPO.1-TEMPO.6	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/
	TEMPO.1-TEMPO.6 Hora	Hora de inicio del temporizador	0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPO.1-TEMPO.6 Modo	Modo de funcionamiento del temporizador 2=Refrigeración, 1=Calefacción, 0=APAG	0	0	2	1	/
	TEMPO.1-TEMPO.6 Temp.	Establece la temperatura del temporizador	Para refrigeración FCU	12	5	25	1 °C
			Para refrigeración FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Para calefacción FLH	30	25	55	1 °C
			Para calefacción FCU/RAD	40	35	85	1 °C
			Temperatura establecida de calefacción de la sala Ta	24	17	30	0,5 °C
			Temperatura establecida de refrigeración de la sala Ta	24	17	30	0,5 °C
Tempor. diario zona 2	TEMPO.1-TEMPO.6	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/
	TEMPO.1-TEMPO.6 Hora	Hora de inicio del temporizador	0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPO.1-TEMPO.6 Modo	Modo de funcionamiento del temporizador 2=Refrigeración, 1=Calefacción, 0=APAG	0	0	2	1	/
	TEMPO.1-TEMPO.6 Temp.	Establece la temperatura del temporizador	Para refrigeración FCU	12	5	25	1 °C
			Para refrigeración FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Para calefacción FLH	30	25	55	1 °C
			Para calefacción FCU/RAD	40	35	85	1 °C
			Temperatura establecida de calefacción de la sala Ta	24	17	30	0,5 °C
			Temperatura establecida de refrigeración de la sala Ta	24	17	30	0,5 °C
Tempor. diario ACS	TEMPO.1-TEMPO.6	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/
	TEMPO.1-TEMPO.6 Hora	Hora de inicio del temporizador	0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPO.1-TEMPO.6 ACS	Modo de funcionamiento del temporizador 1=ACS 0=APAG	0	0	1	1	/
	TEMPO.1-TEMPO.6 Temp.	Establece la temperatura del temporizador	50	20	75	1	/
Progr. zona 1 semanal	Programa1 - Programa4	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/
	Programa1 - Programa4 Día Domingo / Lunes / Martes / Miércoles / Jueves / Viernes / Sábado	Habilitación 0=inactive, 1=activo (si toda la fecha está activa, entonces muestra "Todos los días")	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4	Habilitación	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4 Hora	Hora de inicio del temporizador	0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	Comando1-Comando4 Modo	Modo de funcionamiento del temporizador 2=Refrigeración, 1=Calefacción, 0=APAG	0	0	2	1	/
	Comando1-Comando4 Temp.	Establece la temperatura del temporizador	Para refrigeración FCU	12	5	25	1 °C
			Para refrigeración FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Para calefacción FLH	30	25	55	1 °C
			Para calefacción FCU/RAD	40	35	85	1 °C
			Temperatura establecida de calefacción de la sala Ta	24	17	30	0,5 °C
			Temperatura establecida de refrigeración de la sala Ta	24	17	30	0,5 °C

Progr. zona 2 semanal	Programa1 - Programa4	Habilitación 0=inactive, 1=activo		0	0	1	1	/
	Programa1 - Programa4 Día Domingo / Lunes / Martes / Miércoles / Jueves / Viernes / Sábado	Habilitación 0=inactive, 1=activo (si toda la fecha está activa, entonces muestra "Todos los días")		0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4	Habilitación 0=inactive, 1=activo		0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4 Hora	Hora de inicio del temporizador		0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	Comando1-Comando4 Modo	Modo de funcionamiento del temporizador 2=Refrigeración, 1=Calefacción, 0=APAG		0	0	2	1	/
	Comando1-Comando4 Temp.	Establece la temperatura del temporizador	Para refrigeración FCU	12	5	25	1	°C
			Para refrigeración FLH/RAD	23	18	25	1	°C
			Para calefacción FLH	30	25	55	1	°C
			Para calefacción FCU/RAD	40	35	85	1	°C
Temperatura establecida de calefacción de la sala Ta			24	17	30	0,5	°C	
Temperatura establecida de refrigeración de la sala Ta			24	17	30	0,5	°C	
Prog semanal ACS	Programa1 - Programa4	Habilitación 0=inactive, 1=activo		0	0	1	1	/
	Programa1 - Programa4 Día Domingo / Lunes / Martes / Miércoles / Jueves / Viernes / Sábado	Habilitación 0=inactive, 1=activo (si toda la fecha está activa, entonces muestra "Todos los días")		0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4	Habilitación 0=inactive, 1=activo		0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4 Hora	Hora de inicio del temporizador		0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	Comando1-Comando4 ACS	Modo de funcionamiento del temporizador 2=Refrigeración, 1=Calefacción, 0=APAG		0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4 Temp.	Establece la temperatura del temporizador		50	20	75	1	/
Vacac. fuera de casa	Estado actual	Habilitación 0=inactive, 1=activo		0	0	1	1	/
	Desd	Fecha de inicio del temporizador		Fecha actual +1	Fecha actual +1	31/12/2099	1/1/1	d/m/a
	Hasta	Fecha de fin del temporizador		Fecha actual +1	Fecha actual +1	31/12/2099	1/1/1	d/m/a
	Modo calefacción	Habilitación 0=inactive, 1=activo		1	0	1	1	/
	Temp calefac.	Temperatura seleccionada para Vacac. fuera de casa		25	20	25	1	°C
	Modo ACS	Habilitación 0=inactive, 1=activo		1	0	1	1	/
	Temp. ACS	Temperatura seleccionada para Vacac. fuera de casa		25	20	25	1	°C
	Desinf.	Habilitación 0=inactive, 1=activo		1	0	1	1	/
Casa de vacaciones	Estado actual	Habilitación 0=inactive, 1=activo		0	0	1	1	/
	Desd	Fecha de inicio del temporizador		Fecha actual +1	Fecha actual +1	31/12/2099	1/1/1	d/m/a
	Hasta	Fecha de fin del temporizador		Fecha actual +1	Fecha actual +1	31/12/2099	1/1/1	d/m/a
	Tempor. vacac. zona 1 -tempor. 1-tempor. 6	Habilitación 0=inactive, 1=activo		0	0	1	1	/
	Tempor. vacac. zona 1 -tempor. 1-tempor. 6 Hora	Hora de inicio del temporizador		0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. vacac. zona 1 -tempor. 1-tempor. 6 Modo	Modo de funcionamiento del temporizador 2=Refrigeración, 1=Calefacción, 0=APAG		0	0	2	1	/
	Tempor. vacac. zona 1 -tempor. 1-tempor. 6 Temp.	Establece la temperatura del temporizador	Para refrigeración FCU	12	5	25	1	°C
			Para refrigeración FLH/RAD	23	18	25	1	°C
			Para calefacción FLH	30	25	55	1	°C
			Para calefacción FCU/RAD	40	35	85	1	°C
			Temperatura establecida de calefacción de la sala Ta	24	17	30	0,5	°C
			Temperatura establecida de refrigeración de la sala Ta	24	17	30	0,5	°C
	Tempor. vacac. zona 2 -tempor. 1-tempor. 6	Habilitación 0=inactive, 1=activo		0	0	1	1	/
	Tempor. vacac. zona 2 -tempor. 1-tempor. 6 Hora	Hora de inicio del temporizador		0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. vacac. zona 2 -tempor. 1-tempor. 6 Modo	Modo de funcionamiento del temporizador 2=Refrigeración, 1=Calefacción, 0=APAG		0	0	2	1	/

	Tempor. vacac. zona 2 -tempor. 1-tempor. 6 Temp.	Establece la temperatura del temporizador	Para refrigeración FCU	12	5	25	1	°C
			Para refrigeración FLH/RAD	23	18	25	1	°C
			Para calefacción FLH	30	25	55	1	°C
			Para calefacción FCU/RAD	40	35	85	1	°C
			Temperatura establecida de calefacción de la sala Ta	24	17	30	0,5	°C
	Temperatura establecida de refrigeración de la sala Ta	24	17	30	0,5	°C		
	Tempor. vacac. ACS -tempor. 1-tempor. 6	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/	
	Tempor. vacac. ACS -tempor. 1-tempor. 6 Hora	Hora de inicio del temporizador	0:00	0:00	23:50	1/10	h/min	
	Tempor. vacac. ACS -tempor. 1-tempor. 6 Modo	Modo de funcionamiento del temporizador 2=Refrigeración, 1=Calefacción, 0=APAG	0	0	1	1	/	
	Tempor. vacac. ACS -tempor. 1-tempor. 6 Temp.	Establece la temperatura del temporizador	50	20	75	1	/	
6.3 Ajustes temp. meteorológ.								
Modo calefac. zona 1	Curva de temperatura	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/	
	Tipo de curva de temp.	Tipo de curva de temp. 0=Estándar, 1=Personali., 2=ECO	0	0	2	1	/	
	Estándar - Nivel de temperatura	Curva de calefacción FCU/RAD	6	1	8	1	/	
		Curva de calefacción FLH	3	1	8	1	/	
	Estándar - Desviación de temp.	Desviación de la curva de la temperatura de la zona 1 establecida en calefacción	0	-10	25	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T1SetH1	Temperatura 1 de la curva establecida en calefacción	35	25	85	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T1SetH2	Temperatura 2 de la curva establecida en calefacción	28	25	85	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T4H1	Temperatura ambiente 1 de la curva en calefacción	-5	-25	35	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T4H2	Temperatura ambiente 2 de la curva en calefacción	7	-25	35	1	°C	
	ECO - Nivel de temperatura	Curva de calefacción FLH	3	1	8	1	/	
		Curva de calefacción FCU/RAD	6	1	8	1	/	
	Temporizador ECO	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/	
	Desd	Fecha de inicio del temporizador	8:00	0:00	23:50	1/10	h/min	
	Hasta	Fecha de fin del temporizador	19:00	0:00	23:50	1/10	h/min	
Modo frío zona 1	Curva de temperatura	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/	
	Tipo de curva de temp.	Tipo de curva de temp. 0=Estándar, 1=Personali.	0	0	1	1	/	
	Estándar - Nivel de temperatura	Curva de refrigeración FLH/RAD	4	1	8	1	/	
		Curva de refrigeración FCU	4	1	8	1	/	
	Estándar - Desviación de temp.	Desviación de la curva de la temperatura de la zona 1 establecida en refrigeración	0	-10	10	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T1SetC1	Temperatura 1 de la curva establecida en refrigeración	10	5	25	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T1SetC2	Temperatura 2 de la curva establecida en refrigeración	16	5	25	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T4C1	Temperatura ambiente 1 de la curva en refrigeración	35	-5	48	1	°C	
Personali. - Ajuste de la temp. - T4C2	Temperatura ambiente 2 de la curva en refrigeración	25	-5	48	1	°C		
Modo calefac. zona 2	Curva de temperatura	Habilitación 0=inactive, 1=activo	0	0	1	1	/	
	Tipo de curva de temp.	Tipo de curva de temp. 0=Estándar, 1=Personali.	0	0	1	1	/	
	Estándar - Nivel de temperatura	Curva de calefacción FCU/RAD	6	1	8	1	/	
		Curva de calefacción FLH	3	1	8	1	/	
	Estándar - Desviación de temp.	Desviación de la curva de la temperatura de la zona 2 establecida en calefacción	0	-10	25	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T1SetH1	Temperatura 1 de la curva establecida en calefacción	35	25	85	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T1SetH2	Temperatura 2 de la curva establecida en calefacción	28	25	85	1	°C	
	Personali. - Ajuste de la temp. - T4H1	Temperatura ambiente 1 de la curva en calefacción	-5	-25	35	1	°C	
Personali. - Ajuste de la temp. - T4H2	Temperatura ambiente 2 de la curva en calefacción	7	-25	35	1	°C		

Modo frío zona 2	Curva de temperatura	Habilitación 0=activo, 1=activo	0	0	1	1	/
	Tipo de curva de temp.	Tipo de curva de temp. 0=Estándar, 1=Personal.	0	0	1	1	/
	Estándar - Nivel de temperatura	Curva de refrigeración FLH/RAD	4	1	8	1	/
		Curva de refrigeración FCU	4	1	8	1	/
	Estándar - Desviación de temp.	Desviación de la curva de la temperatura de la zona 2 establecida en refrigeración	0	-10	10	1	°C
	Personal. - Ajuste de la temp. - T1SetC1	Temperatura 1 de la curva establecida en refrigeración	10	5	25	1	°C
	Personal. - Ajuste de la temp. - T1SetC2	Temperatura 2 de la curva establecida en refrigeración	16	5	25	1	°C
	Personal. - Ajuste de la temp. - T4C1	Temperatura ambiente 1 de la curva en refrigeración	35	-5	48	1	°C
	Personal. - Ajuste de la temp. - T4C2	Temperatura ambiente 2 de la curva en refrigeración	25	-5	48	1	°C
6.4 Conf. ACS							
Desinf.	Estado actual	Estado APAG=0, ENC=1	1	0	1	1	/
	Func. día Domingo / Lunes / Martes / Miércoles / Jueves / Viernes / Sábado	Habilitación 0=activo, 1=activo (si toda la fecha está activa, entonces muestra "Todos los días")	Jueves = 1, otro = 0	0	1	1	/
	Inicio	Hora inicio	23:00	0:00	23:50	1/10	h/min
ACS rápida	ACS rápida	Estado APAG=0, ENC=1	0	0	1	1	/
Calent. de depósito	Calent. de depósito	Estado APAG=0, ENC=1	0	0	1	1	/
Bomba ACS	Temporizador bomba ACS 1-12	Estado APAG=0, ENC=1	0	0	1	1	/
	Tiempo del temporizador de la bomba ACS 1-12	Hora inicio	0:00	0:00	23:50	1/10	h/min
6.5 Configuración							
Modo silencioso	Modo silencioso	Habilitación APAG=0, ENC=1	0	0	1	1	/
	Nivel modo silencioso	0=Silenc. 1=Súper sil.	0	0	1	1	/
	Tempor. modo silenc. 1	Habilitación 0=activo, 1=activo	0	0	1	1	/
	Desd	Hora inicio 1	12:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	Hasta	Hora fin 1	15:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. modo silenc. 2	Habilitación 0=activo, 1=activo	0	0	1	1	/
	Desd	Hora inicio 2	22:00	0:00	23:50	1/10	h/min
	Hasta	Hora fin 2	7:00	0:00	23:50	1/10	h/min
Calefactor de reserva	Calefactor de reserva	Habilitación 0=APAG, 1=ENC	0	0	1	1	/
Configuración pantalla	Hora	Hora actual	0:00	0:00	23:59	1/1	h/min
	Fecha	Fecha actual	1/1/2023	1/1/2023	31/12/2099	1	/
	Idioma	0=English, 1=Français, 2=Italiano, 3=Español, 4=Polski, 5=Português, 6=Deutsch, 7=Nederlands, 8=Română, 9=Русский, 10=Türkçe, 11=Ελληνικά, 12=Slovenščina, 13=Svenska, 14=Čeština, 15=Slovák, 16=Magyar, 17=Hrvatski	0	0	17	1	/
	Retroiluminación	Nivel de retroiluminación	2	1	3	1	/
	Alarma	Habilitación , 0=activo, 1=activo	1	0	1	1	/
	Hora bloqueo pantalla	Bloquear temporizador	0	0	300	30	Segundo
Descongelación forzada	Descongelación forzada	Habilitación 0=APAG, 1=ENC	0	0	1	1	/

Anexo 3. Términos y abreviaturas

Tp	Temperatura de descarga del compresor
Th	Temperatura de succión del compresor
T4	Temperatura del aire exterior
T3	Temperatura del intercambiador de calor
TL	Temperatura del refrigerante (refrigeración) de salida del intercambiador de calor
T2	Temperatura del refrigerante (refrigeración) de entrada del intercambiador de calor de placas
T2B	Temperatura del refrigerante (refrigeración) de salida del intercambiador de calor de placas
Tw_in	Temperatura del agua de entrada
Tw_out	Temperatura del agua de salida
T5	Temperatura del depósito de ACS
Tw2	Temperatura del agua de la zona 2
Tbt	Temperatura del depósito regulador
T1	Temperatura del agua de salida de IBH/AHS
Ta	Temperatura ambiente interior
SV	Válvula de 3 vías
Pump_I	Bomba de circulación integrada
P_c (Pump_C)	Bomba de zona 2
P_o (Pump_O)	Bomba de circulación adicional (para Zona 1)
P_s (Pump_S)	Bomba de circulación del circuito de calefacción solar
P_d (Pump_D)	Bomba de tubería de ACS
AHS	Fuente de calor adicional
IBH	Calefactor de reserva interno
TBH	Calent. refuerzo del dep.
SG	Señal SG lista 1
EVU	Señal SG lista 2
HMI	Interfaz hombre-máquina (controlador con cable)

10 CONDICIONES DE GARANTÍA

La bomba de calor SOLIUS está cubierta por la garantía legal contra defectos de fabricación durante un periodo de 3 años a partir de la fecha de compra, cuando el comprador sea un consumidor final que utilice el bien de forma personal, familiar o doméstica (uso no profesional).

En esta garantía no se incluyen la mano de obra ni los materiales necesarios para la instalación de los equipos.

La marca SOLIUS no asume responsabilidad alguna por los daños directos o indirectos que se hayan producido a las personas, los animales o los bienes como consecuencia del incumplimiento total de las indicaciones que figuran en los manuales de instrucciones del equipo.

La Marca SOLIUS no asume ninguna responsabilidad por la posible falta de adecuación del equipo y de sus características para un uso distinto del previsto.

La garantía legal solo será válida si se cumple cada uno de los requisitos siguientes:

- ✧ Montaje y puesta en marcha del equipo por parte de un instalador profesional y respetando las normas y reglamentos vigentes, las normas y buenas prácticas de instalación y las indicaciones que figuran en los manuales de instrucciones del equipo.
- ✧ Envío a SOLIUS de la ficha de instalación del equipo SOLIUS en los 30 días siguientes a la instalación, debidamente cumplimentada y firmada por la empresa de instalación y el cliente final.
- ✧ Mantenimiento periódico obligatorio llevado a cabo por un instalador profesional y respetando las indicaciones recomendadas por el fabricante en las instrucciones del equipo, con el uso exclusivo de piezas de recambio originales del fabricante.
- ✧ Que los defectos o anomalías de los productos no se deban a negligencia, omisión o descuido por parte del comprador o de terceros.
- ✧ Que el equipo se utilice de acuerdo con sus manuales de uso del equipo.
- ✧ Que el equipo no haya sido sometido a modificaciones por parte del instalador o de terceros.
- ✧ Que el equipo no se haya reinstalado en otro lugar.

Que se hayan usado exclusivamente las piezas y componentes originales del fabricante en las tareas de arranque, reparación o mantenimiento.

La garantía legal se anulará inmediatamente por el uso indebido o las reparaciones realizadas por personal no autorizado, así como por el incumplimiento de los requisitos establecidos.

Quedan excluidos de esta garantía:

- ✧ Todas las piezas de recambio periódicas, sujetas a desgaste, como las válvulas de seguridad.
- ✧ Desgaste normal del equipo.
- ✧ Llamadas injustificadas de servicios técnicos, solicitadas o resultantes de un uso incorrecto, un descuido, una distracción o una negligencia. En estos casos, el cliente pagará el desplazamiento y la mano de obra.
- ✧ Problemas en la instalación de los equipos o resultantes de la instalación, como la comprobación, limpieza, purga o eliminación de fugas en tuberías o accesorios.
- ✧ Daños producidos durante el transporte o durante la instalación del equipo.
- ✧ Los fallos resultantes de una instalación o un uso incorrecto que obligue al equipo a funcionar en condiciones distintas para las que se ha diseñado, incluidos largos periodos sin consumo de agua.
- ✧ Las averías resultantes de fenómenos anómalos y externos (incendio, robo, inundaciones, actos de vandalismo), catástrofes y fenómenos naturales (viento, lluvia, granizo, huracanes, terremotos, tormentas eléctricas) o de cualquier otra causa no imputable al fabricante.
- ✧ Fallos resultantes de un error de instalación, congelación, exceso de presión, choques hidráulicos o golpe de ariete, sobrecalentamiento del sistema, descargas eléctricas o picos de tensión o suministro eléctrico defectuoso.

- ✧ Intervenciones y fallos por falta de agua o alimentación eléctrica.
- ✧ Daños resultantes del incumplimiento de las instrucciones de instalación y utilización de los manuales del equipo.
- ✧ Daños por el uso de disolventes o detergentes agresivos.
- ✧ Daños causados por la denegación de acceso de los técnicos para el reconocimiento a toda la instalación interior y exterior.

Queda expresamente excluida la responsabilidad de la Marca SOLIUS por daños indirectos causados por los productos y/o por los servicios de montaje, mantenimiento o reparación de los mismos, y será la empresa instaladora o el cliente final la que contratará seguros que cubran tales daños.

En caso de litigio, la jurisdicción y competencia serán los juzgados de Alcobendas.

La Marca SOLIUS es propiedad de la empresa CIRELIUS, S.A., con sede en la Rua da Cancela Velha, 26, 4430-660, Avintes, V. N.Gaia, Portugal, al que debe enviarse toda la correspondencia, o por correo electrónico a info@solius.pt, en particular las fichas de instalación, las fichas de mantenimiento y los contratos de mantenimiento.